IVK 1 27
IV C

MÉMOIRES

DE

MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE

PHARMACIE MILITAIRES.

RECUEIL DE MÉMOIRES

DE

MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE

PHARMACIE MILITAIRES

RÉDIGÉ, SOUS LA SURVEILLANCE DU CONSEIL DE SANTÉ,

Par MM.

BOUDIN, Médecin en chef de l'hôpital militaire du Roule;
Et RIBOULET, Médecin principal de première classe,
Secrétaire du Conseil de santé des armées.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE.

DEUXIÈME SÉRIE.

VINGT-DEUXIÈME VOLUME.

22

PARIS,
IMPRIMÉ PAR HENRI ET CHARLES NOBLET,
RUE SAINT-DOMINIQUE, 56.

1858

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s7342id1398668

MÉMOIRES
DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE
ET DE
PHARMACIE MILITAIRES.

RAPPORT
SUR
L'ÉTAT SANITAIRE DU CAMP DE CHALONS,
SUR LE SERVICE DE SANTÉ DE LA GARDE IMPÉRIALE
ET SUR L'HYGIÈNE DES CAMPS,
ADRESSÉ
A S. EX. LE MARÉCHAL MINISTRE DE LA GUERRE,

PAR LE Dr Bon LARREY,
Chirurgien ordinaire de l'Empereur,
Ex-chef du service de santé au camp de Châlons,
Inspecteur, membre du Conseil de santé des armées,
Membre de l'Académie impériale de médecine,
Officier de la Légion-d'Honneur, etc.

Monsieur le Maréchal,

Votre Excellence, pendant sa visite au camp de Châlons, et depuis son retour, a bien voulu m'engager à réunir et à développer, dans un rapport d'ensemble, les documents et les considérations qui me paraîtraient offrir de l'utilité ou de l'intérêt, au point de vue de l'hygiène du camp,

de l'état sanitaire des troupes, et de la direction du service de santé.

L'Empereur lui-même a daigné approuver la pensée de ce rapport; et j'aurais eu l'honneur, Monsieur le Maréchal, de le soumettre plus tôt à votre approbation, si je n'avais cherché à lui donner, selon votre conseil, les développements que permettent plusieurs questions importantes.

J'ai fait mes efforts pour compléter ainsi la double mission qui m'a été confiée par Sa Majesté et par Votre Excellence.

Veuillez agréer, Monsieur le Maréchal, l'assurance de mon profond respect.

Bon LARREY.

Paris, 30 décembre 1857.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Le 14 août 1857, une lettre de M. le docteur Conneau, chef du service de santé de la maison de l'Empereur, m'informait que Sa Majesté, voulant se rendre au camp de Châlons, m'avait désigné pour l'accompagner, et pour rester auprès de sa personne, pendant toute la durée de son séjour au camp. La lettre de mon honorable confrère laissait à ma disposition le soin des mesures à prendre ou des ordres à donner pour tous les besoins sanitaires du quartier impérial. C'était s'assurer d'avance de mon zèle et de mon dévouement. Je me rendis le lendemain à la réception des Tuileries, et S. M. voulut bien me dire qu'elle comptait sur moi pour son départ.

La haute confiance dont j'étais honoré, comme chirurgien ordinaire de l'Empereur, me permettait en même temps de rendre ma position militaire utile au service de santé de la Garde impériale. La direction m'en fut confiée par décision ministérielle, dans une lettre dont je ne saurais, sans présomption, reproduire les termes bienveillants. Cette lettre officielle, en me conférant les fonctions de chef du service de santé de l'armée, m'imposait des devoirs sérieux à remplir, puisqu'elle m'accordait une autorité directe et immédiate sur tous les officiers de santé des hôpitaux, ambulances et corps de troupes du camp de Châlons, avec le droit de pourvoir à toutes les nécessités du service, telles que formation ou déplacement des ambulances, missions spéciales, changements de destination, propositions d'avancement ou de récompenses, et autres attributions.

En partant de Paris, le 29 août, avec S. M. l'Empereur, quatre de ses aides-de-camp et quatre officiers d'ordonnance, je m'étais préoccupé exclusivement, depuis plusieurs jours, des questions de l'hygiène militaire les plus applicables au camp, par l'étude des ouvrages classiques, par l'exemple des traditions paternelles, et par le souvenir de mes propres observations.

Dès le lendemain de son arrivée, l'Empereur daigna m'appeler à l'honneur d'assister, chaque jour, avec M. le major-général et les deux aides-de-camp de service, au rapport de Sa Majesté, en m'autorisant à lui soumettre directement les remarques ou les propositions que je croirais utiles à la salubrité de l'armée.

Je commençai par visiter le camp, au point de vue de son emplacement ou de sa situation topographique, de l'établissement des tentes et des baraques, de l'état sanitaire et de la répartition des troupes, des conditions enfin dont j'aurais à examiner les détails, après en avoir vu les généralités. Il s'agissait d'aviser d'avance aux mesures à prendre ou à proposer, pour que le service médical pût seconder l'autorité militaire et le fonctionnement administratif, dans l'accomplissement de la même pensée, de la même œuvre, la santé du soldat.

Une convocation de tous les médecins majors et aides-majors de la Garde me paraissait nécessaire, pour me mettre, de prime-abord, en communication avec l'ensemble du personnel, et pour connaître la position de chacun; pour m'assurer ensuite que tous remplissaient bien leurs fonctions respectives, pour leur prescrire enfin ou leur rappeler les règles de l'hygiène militaire. C'était le moyen de prévenir les maladies susceptibles de se développer, sous l'influence des variations de latempérature et du rassemblement d'un grand nombre d'hommes, ainsi que des imprudences et des excès de tout genre.

Je priai M. le major-général de vouloir bien, s'il l'approuvait, ordonner cette convocation médicale pour le lendemain même. Il avait notifié déjà les attributions qui m'étaient confiées ; il fit connaître aussi le but de la réunion, qui devint une longue conférence sur tous les points d'un intérêt spécial. Les officiers de santé de la Garde, au nombre de cinquante, étant assemblés, nous eûmes à examiner successivement les questions suivantes : L'état sanitaire de l'armée; les dispositions générales du camp ; les sources d'eau et les influences d'humidité ; la construction des tentes et des baraques ; le couchage et les vêtements ; les soins de propreté ; les dépendances du campement; le régime alimentaire ; les manœuvres ; le service de santé en action ; les visites réglementaires ; les premiers soins aux malades et aux blessés ; les moyens de transport et d'évacuation ; les ambulances, etc. La surveillance, enfin, de tous les détails de salubrité compléta la série des questions dont il fallait nous occuper.

Il me paraissait essentiel, dans cette réunion, de fixer l'esprit de chacun sur des points quelquefois difficiles à préciser isolément. Je suis même porté à attribuer de sérieux avantages à une semblable convocation de tous les officiers de santé d'un corps d'armée, sous la direction du médecin en chef ou inspecteur, soit à la veille d'une entrée en campagne, soit au moment de l'installation d'un camp. Il en résulte que l'unité de l'impulsion amène l'unité du mouvement, d'où un fonctionnement égal, régulier, de l'ensemble et de toutes les parties du service. J'ai la satisfaction d'ajouter qu'il en a été ainsi à Châlons, et je remercie mes camarades de m'avoir secondé de tous leurs efforts vers notre but commun.

Voilà pour le passé ; mais, pour l'avenir, ce ne serait pas assez que les mesures utiles d'hygiène fussent indiquées ou prescrites par les officiers de

santé, il faudrait que les chefs de corps intervinssent, pour en assurer l'exécution, comme ont bien voulu le faire, sous nos yeux, la plupart des colonels ou des commandants de la Garde.

Une fois ces dispositions arrêtées, des rapports journaliers sur l'état sanitaire du camp, des ambulances et de l hôpital, pouvaient seuls me permettre de connaître exactement toutes les parties du service. Je prescrivis donc à chacun des médecins-majors de me fournir régulièrement un bulletin comprenant l'indication de l'effectif, du nombre et de l'espèce de malades traités sous la tente, transportés à l'infirmerie ou évacués sur Châlons. Ces bulletins, établis avec précision, me parvenaient chaque jour et signalaient souvent des observations assez importantes, pour m'éclairer sur les besoins du moment, et me faire obtenir les moyens d'y pourvoir sans retard.

Les rapports journaliers adressés ainsi par les officiers de santé des différents corps au médecin en chef, simplifient et centralisent à la fois tous les renseignements, comme ils engagent l'attention et la responsabilité médicales, par l'exactitude des faits observés et par l'opportunité des propositions admissibles. Il suffirait d'établir un modèle uniforme de ces rapports et d'en adopter le principe, soit à l'armée, soit au camp, pour assurer à la direction du service l'unité qui lui est indispensable. J'engageai en outre mes collaborateurs à faire des recherches spéciales sur les questions qu'ils auraient le plus d'aptitude à traiter, ou qui se rattacheraient davantage aux influences du camp.

Depuis notre retour, j'ai déjà transmis à M. le Président du Conseil de santé quelques travaux estimables, dont le sujet se rattache plus ou moins à celui qui nous occupe. Il en est un qui s'en rapproche davantage et que je dois signaler à part : c'est la *Topographie médicale du camp de Châlons*, faite par l'un des officiers de santé les plus distingués

de la Garde impériale, M. le Dr Védrenne, aide-major de première classe à l'escadron du train des équipages. Je l'avais fort encouragé à ce travail, d'après un plan qu'il avait bien voulu suivre. Sa position toute spéciale, l'aptitude de son esprit pour les recherches scientifiques, les documents précis que j'ai pu lui communiquer, et les utiles indications qu'il m'a fournies lui-même, me permettent de juger cette topographie comme méritant d'être publiée dans les *Mémoires de médecine militaire.*

Le *Journal du camp* a été rédigé avec le plus grand soin par MM. les officiers de l'état-major général, et formera sans doute, avec les plans de manœuvres, le document le plus authentique, le plus complet à consulter, sur la partie stratégique principalement, si S. M. l'Empereur juge à propos de faire imprimer une partie de cet important travail.

Le *rapport sanitaire* que j'ai entrepris, enfin, comprend toutes les questions à peine énoncées dans les pages précédentes. Il aurait été terminé beaucoup plus tôt, si je n'avais eu en vue de m'assurer que la vie du camp, malgré ses excellentes garanties, n'avait exercé secondairement aucune influence fâcheuse sur la santé des troupes, comme on l'a observé ailleurs, ou dans des circonstances analogues. C'est ainsi qu'en 1847, à l'issue du camp de Compiègne, et quelque temps après, il survint un assez grand nombre de fièvres typhoïdes chez des hommes qui avaient été jusque-là bien portants. On pourrait citer d'autres exemples du même genre. Rien de semblable ne s'est manifesté dans aucun des régiments de la Garde ; et nous avons pu, heureusement, constater cette sorte d'immunité morbide, à la suite comme pendant la durée du camp de Châlons.

ÉTAT SANITAIRE.

Afin de mieux apprécier quelques-unes des conditions de l'état sanitaire, nous pourrions rappeler, d'après la publication officielle de *l'ordre général constitutif du camp*, les principales dispositions prises par M. le Ministre de la guerre, conformément aux ordres de l'Empereur. Mais il nous suffira d'indiquer d'abord l'effectif des troupes, formant un ensemble de vingt-deux mille hommes, répartis de la manière suivante :

Deux divisions d'infanterie (8 régiments et 1 bataillon de chasseurs à pied) ; une division de cavalerie (6 régiments) ; douze batteries d'artillerie avec parc (6 à pied, 6 à cheval) ; deux compagnies du génie ; un escadron du train des équipages ; un détachement de sapeurs-pompiers ; une compagnie du régiment de gendarmerie, et deux brigades de l'escadron de la même arme ; la plus grande partie, enfin, de l'escadron des cent-gardes.

Le nombre des hommes et des chevaux mobilisés par les différents corps, était réparti comme il suit :

CORPS.	HOMMES.	CHEVAUX.
Infanterie	14 000	100
Cavalerie	4,500	3,600
Artillerie	2,000	1,730
Génie	200	30
Train des équipages	550	400
Gendarmerie	115	11

sans compter l'escorte de l'Empereur, les divers états-majors et le personnel des services d'administration et de santé.

La distance de Paris au camp a été parcourue, par une partie des troupes, selon les étapes tracées d'avance. Les autres corps de la Garde venaient de leurs différentes divisions, plus ou moins rapprochées de la capitale, en marchant à petites journées et en stationnant en route, dans les villes ou villages intermédiaires. Nous verrons plus tard qu'une influence morbide toute spéciale se rattache à ce mode de transport, lorsqu'il sera question des maladies vénériennes.

On avait à craindre, dès l'arrivée, la manifestation et le développement épidémique des affections intestinales, dont l'intensité ou la persistance ont souvent les suites les plus graves. Les fièvres intermittentes pouvaient se déclarer aussi, sous l'influence de causes bien connues des médecins militaires. Nous en parlerons plus loin.

C'est pourquoi, tout d'abord, ai-je eu l'honneur de proposer à l'Empereur diverses mesures que Sa Majesté a bien voulu ordonner, comme moyens d'hygiène préventive. Quelques-unes de ces mesures, intéressant l'installation des tentes, le coucher, les vêtements, les soins de propreté, les exercices et les manœuvres, le régime alimentaire, le transport et l'évacuation des malades, les ambulances et l'hôpital, seront exposées à propos de chacune des questions distinctes de ce rapport.

Entre toutes les conditions de l'état sanitaire, la première à signaler ressort de l'organisation même de la Garde et de sa double aptitude physique et morale pour le service des camps. La plupart des hommes qui composent ces troupes d'élite, ayant déjà fait campagne, sont doués d'une constitution robuste et accoutumés aux fatigues de la guerre. Ils se trouvaient donc mieux placés que d'autres pour supporter, sans peine, les simples évolutions d'un champ de manœuvres.

Mais tous seraient-ils aptes, après un rengagement, à recommencer de plus rudes épreuves que

celles-là ? Ici vient une question incidente, que je crois devoir examiner en peu de mots, parce qu'elle m'a déjà été adressée et que je ne saurais la reproduire ailleurs. Si c'est une digression, elle ne sera pas inutile. Il s'agit des rengagements dans la Garde. Cette question, du reste, a déjà été soumise à M. le général inspecteur Camou et à M. le médecin inspecteur Vaillant, par plusieurs médecins-majors, et spécialement par M. Souville (du 3e voltigeurs), qui me l'a présentée aussi. Elle peut se résumer dans les termes suivants :

Il existe dans les troupes de la Garde de vieux soldats ayant de 15 à 20 ans de services effectifs, et qui s'offrent aux médecins pour contracter de nouveaux engagements, malgré les fatigues qui ne les rendent plus aptes à continuer la carrière militaire, ou malgré des infirmités, comme des varices, des hernies, etc., formant obstacle à ces rengagements. De là une alternative embarrassante : ou de refuser la continuation du service à des hommes qui ont depuis longtemps bien mérité de l'armée, ou d'admettre dans des régiments d'élite des hommes qui ne sont plus aptes à faire campagne.

Le moyen de remédier à cette fâcheuse situation serait d'obtenir le passage de ces anciens soldats dans des compagnies de vétérans, où ils pourraient atteindre la limite d'âge, c'est-à-dire dans une position sédentaire compatible avec leurs fatigues et leurs infirmités. Cette mesure, en sauvegardant des droits acquis, aurait pour résultat d'éliminer des corps les sujets devenus impropres au service actif de la guerre ou des camps, et de conserver à la Garde impériale l'intégrité entière de sa constitution.

Il me sera permis d'exprimer, à ce sujet, une idée que j'ai souvent émise ou entendu émettre ; la voici en deux mots : Le choix des hommes, si soigneusement établi dans la Garde, devrait s'appliquer à toute la ligne, avec la même rigueur, non

pour la taille, mais pour la force et l'aptitude physiques. On pourrait même profiter de la paix pour supprimer, par la réforme ou par la retraite, toutes les non-valeurs dans le service actif; et ce système bien organisé, s'il était uniformément mis en vigueur, assurerait, en peu de temps, des troupes d'élite à toute l'armée, en diminuant le nombre et la gravité des maladies, la fréquence de séjour dans les hôpitaux, et par conséquent les dépenses du budget. La haute sollicitude de l'Empereur s'est déjà préoccupée de cette importante question.

L'état moral des troupes s'est montré, au camp, dans une harmonie complète avec leur état physique. Chaque corps offrait, à cet égard, sa physionomie propre, et des types de soldats dont la bonne humeur, l'entrain et la gaieté se traduisaient de mille façons diverses. Ici c'étaient des jeux ou des danses, là des chansons ou de la musique, plus loin des exercices d'équitation, d'escrime ou de gymnastique, ailleurs des représentations théâtrales. Il ne fallait rien moins que l'heure de la retraite, le roulement des tambours et l'extinction des feux pour faire cesser tous ces divertissements, qui se seraient prolongés beaucoup trop. Ajoutons à cela l'éclatant spectacle du dimanche, l'imposante assemblée de toutes les troupes en grande tenue, autour d'un autel élevé en plein air, pour la célébration de la messe, et l'hymne chanté par la multitude, qui semblait inspirée d'un sentiment religieux, bien plus uni qu'on ne le pense à l'esprit militaire.

L'oisiveté était inconnue au camp; et les hommes que les diverses exigences du service n'occupaient pas sans cesse, comme dans la cavalerie, cherchaient à tenir leur activité en haleine. Ils n'avaient pas là ce long désœuvrement des garnisons, qui énerve les forces et amoindrit les qualités du soldat.

Aux manœuvres, aux exercices, aux fatigues du

jour, aux délassements du soir, succédait le repos complet et réparateur de la nuit.

Enfin, deux grandes conditions morales ont eu certainement la plus heureuse influence sur l'esprit et sur la santé des troupes. C'était, d'abord, le souvenir des combats héroïques de l'ancienne armée, dans ce pays tout napoléonien de la Champagne ; c'était ensuite le commandement de la Garde reconstituée par l'Empereur, la sollicitude constante de S. M. pour le bien-être et la santé de ses soldats, sa présence au milieu d'eux, et l'émulation qu'elle excitait parmi tous.

De telles conditions, réunies aux plus heureuses influences d'une autre nature, ne devaient-elles pas assurer à l'armée un état sanitaire tout à fait exceptionnel?

FORMATION DU CAMP.

Les circonstances les plus favorables ont démontré, mieux que tous les raisonnements, combien l'organisation de ce camp d'essai se trouvait à l'abri des préventions contraires et des reproches de la critique. N'avait-on pas dit que le choix du terrain, la qualité de l'eau, le régime sous la tente, la température humide et d'autres causes, seraient nuisibles à la santé des troupes? Il a suffi d'une expérience de quelques jours et de l'application des mesures utiles, pour faire cesser de telles appréhensions.

L'emplacement choisi pour le camp, ne fût-il envisagé qu'au point de vue de l'hygiène militaire, offrait toutes les garanties désirables. D'abord, un lieu à peu près central de la France, et une distance assez rapprochée de la capitale pour permettre aux différents corps de se rendre à leur poste, sans fatigue et sans risques ; ensuite une assez vaste plaine, pour assurer au campement le plus d'étendue possible, et des avantages d'espacement, d'aé-

ration indispensables à une grande agglomération d'hommes.

La salubrité du pays, malgré une terre ingrate pour la culture, mais exempte de maladies endémiques ou épidémiques, l'air pur et frais que l'on respire dans tout le parcours du terrain militaire et plus encore sur les plateaux, sont aussi des conditions générales dont il faut tenir compte.

On doit être surpris que dans les temps modernes, et précédemment à l'ère actuelle, on ait à peine cherché à utiliser, pour l'exercice des camps, ces plaines incultes de la Champagne, si on songe que, dès les temps anciens, des peuplades guerrières en avaient disputé l'occupation à des troupes disciplinées. C'est dans cette contrée que l'invasion de l'armée barbare d'Attila fut repoussée par l'armée franco-romaine d'Aétius. C'est dans cette contrée que la coalition des armées étrangères ayant envahi la France, en 1814, fut repoussée par la plus glorieuse résistance, et fit inscrire dans les annales du premier Empire les noms victorieux de Champaubert et de Montmirail.

Quatorze siècles séparaient ces deux époques mémorables dans l'histoire, sans qu'un évènement digne d'être signalé caractérisât ce pays de la Champagne. Il a fallu le génie d'un nouveau Napoléon pour y établir l'une des institutions militaires les plus utiles à la santé des troupes, aussi bien qu'à l'exercice des mouvements de guerre. En effet, la création d'un champ de manœuvres, en temps de paix, mérite d'être considérée, à part le but stratégique, comme la meilleure application d'un plan d'hygiène militaire.

L'Empereur, en même temps qu'il commandait les manœuvres, ordonnait des fouilles, à quelque distance de là, sur le territoire où avait existé le camp romain, dit d'Attila (1). Nous avons eu

---

(1) Voir l'*Histoire d'Attila*, par M. Amédée Thierry.

l'honneur d'y accompagner Sa Majesté, qui a fait découvrir dans divers tumulus, explorés en sa présence, des médailles, des poteries, des ustensiles de fer et des ossements d'animaux. On peut préjuger, d'après les premières recherches, que, poursuivies ailleurs et sur les points où l'histoire a marqué la grande guerre des armées gallo-romaines contre les barbares, ces fouilles feront surgir des vestiges plus significatifs encore, tels que des ossements humains. Mais il faut laisser à d'autres le soin d'examiner cette intéressante question avec toute l'autorité qui nous manque.

Revenons au camp. Situé à douze kilomètres environ de Châlons-sur-Marne, à peu près au centre de l'ancienne Champagne, à laquelle est resté le nom vulgaire de *Champagne Pouilleuse*, en raison de sa sécheresse et de l'aridité de son sol, le camp, dirigé de l'est à l'ouest, a son côté oriental formé par la ligne droite de la route de Châlons à Suippes. Le côté occidental décrit un angle rentrant, et les extrémités, prolongées au nord, au sud et à l'ouest, circonscrivent deux portions ajoutées à son emplacement principal. Il fait partie du canton de Suippes, arrondissement de la Marne, et occupe le point de jonction des routes de Reims et de Sedan.

Le terrain, essentiellement crayeux, présente quelques particularités géologiques, décrites par les observateurs. Des divers produits de ce terrain, les plus curieux sont les pyrites de sulfure de fer, dites *aérolithes* ou *bolides*, que l'on rencontre en grande quantité à tous les niveaux de l'immense et épaisse couche crayeuse. On a trouvé surtout des concrétions de ce genre, d'un volume considérable et de forme mamelonnée, dans la profondeur des puits creusés par ordre de l'Empereur. Sa Majesté a rapporté du camp quelques-uns de ces singuliers produits, ressemblant à des projectiles de gros calibre.

Le périmètre du domaine militaire est de 42 kilo-

mètres, et le champ de manœuvres, occupant une surface de dix mille hectares, réunit les conditions les plus favorables à sa destination : un sol doux, mais assez sec et résistant, des plaines vastes et unies, légèrement ondulées, sans obstacles de fossés, de rivières ou de bois, sauf quelques massifs de sapins peu élevés, utiles du reste à la combinaison ou à la limite des mouvements.

L'assiette du camp est placée sur deux lignes de longueur inégale, de chaque côté des rives du Cheneu, et à proximité des deux villages Mourmelon-le-Grand et Mourmelon-le-Petit. La plus longue ligne, de 7 kilomètres environ, se développe sur la rive gauche, en formant une double brisure, qui contourne le Cheneu et le petit Mourmelon. Elle était occupée par la cavalerie, le génie et l'infanterie. La seconde ligne, de deux kilomètres deux cents mètres, représente la longueur de la première section de la précédente. Elle comprenait l'escadron du train, les bâtiments de l'administration, l'artillerie à cheval et l'artillerie à pied.

Le front de bandière, ayant 7 ou 8 kilomètres de longueur, faisait face à l'orient et au quartier impérial, placé sur une élévation du sol et dominant à grande distance toute l'étendue du camp. On a critiqué cette disposition, qui augmente en effet les distances et peut, dans certaines occasions, rendre les communications moins promptes, les mouvements moins faciles. Mais, en admettant ces inconvénients, ils se trouvent bien compensés, au point de vue de l'hygiène, par un plus grand élargissement de l'espace affecté à chaque campement, à chaque tente, à chaque intervalle.

De là des garanties plus certaines d'aération et d'isolement des miasmes délétères, de là moins de chances pour la propagation des épidémies, et une concentration plus sûre des foyers d'infection, s'ils se formaient quelque part ; de là, enfin, la facilité d'établir, au besoin, sur toute la ligne, l'écoulement

libre des eaux, ou d'organiser, sans aucun risque, des feux de bivouac, si salutaires par la température froide ou pluvieuse. Telles sont les conditions de salubrité qui me paraissent justifier l'installation du camp sur une aussi longue étendue, sans qu'il m'appartienne d'en apprécier les raisons d'un autre ordre.

Et d'ailleurs, le camp de Châlons, après avoir été occupé par vingt-deux mille hommes de la Garde impériale, n'est-il pas destiné à en recevoir peut-être trente à quarante mille de la troupe de ligne? Il ne sera pas seulement opportun alors de maintenir au front de bandière toute son étendue, il faudra peut-être l'agrandir au-delà de ses limites actuelles. Mais, en raisonnant à notre point de vue, il semble que mieux vaudrait doubler en quelque sorte, ou établir ce front de bandière sur deux lignes parallèles, en les écartant l'une de l'autre, selon des proportions convenables.

Il me sera permis de formuler à cet égard une proposition générale, qui relève tout à fait des principes de l'hygiène, et qui serait toujours applicable à l'installation d'un camp, comme à la construction d'une caserne ou d'un hôpital. Voici cette proposition : Les travaux de formation d'un camp et de ses dépendances, dirigés ou conduits par le génie militaire, devraient être soumis préalablement à une commission, présidée par un officier général de cette arme, et composée d'officiers du commandement, de l'intendance ou de l'administration et du service de santé. On serait sûr par là de ne négliger aucune des garanties désirables pour le plan le meilleur dans ses détails, aussi bien que dans son ensemble, sous le triple rapport de la stratégie, de l'organisation et de l'hygiène.

CONDITIONS DES EAUX ET DES VENTS.

Arrosé par les rivières la Suippe, la Vesle, la

Noblette et d'autres cours d'eau, tels que le Cheneu, le canton de Suippes, où se trouve le camp, fournit aux troupes non-seulement une eau potable de bonne qualité, mais encore un approvisionnement des produits végétaux alimentés par ces rivières, des fruits, des légumes, du bois de chauffage et de construction. Cependant, ces divers cours d'eau sont à certaines distances du terrain de campement. Le Cheneu seul en est peut-être trop rapproché, et ses bords, dans une étendue limitée à peu près à quarante mètres, sont assez marécageux pour réclamer des précautions de salubrité contre le danger des émanations paludéennes.

La grave question des fièvres intermittentes se présente donc ici; et, pour y répondre d'avance, voici les mesures que, à toute éventualité, nous proposerions pour l'avenir : Creuser plus profondément le lit de la rivière, et la purger, autant que possible, des détritus végétaux ou animaux qui s'y trouvent en décomposition; incliner davantage ses rives, en les exhaussant; former des conduits de dérivation pour l'écoulement des eaux; établir à plus grande distance les tentes et les baraques, et ne faire de constructions nouvelles que plus loin encore, avec la précaution essentielle de choisir des élévations de terrain, sinon de relever le sol sur les points les plus appropriés à ces constructions.

L'eau des rivières est de bonne qualité, assez claire, limpide, fraîche, inodore, agréable au goût et propre à la cuisson des légumes. Les habitants des villages en font néanmoins peu d'usage pour boire, ils s'en servent plutôt pour le breuvage des animaux et pour le blanchissage. Ils préfèrent creuser des puits d'où l'eau jaillit d'ordinaire à 8 ou 10 mètres de profondeur. Cette eau est un peu trouble et blanchâtre, par la suspension d'une certaine quantité de carbonate calcaire. Elle est pourtant sans saveur mauvaise, quoique un peu crue et froide; mais clarifiée, elle ressemble à l'eau de

roche, et est meilleure en apparence que l'eau courante. Sans la clarifier du reste, il suffit de la laisser reposer quelques heures, pour que les sels de chaux se précipitent au fond du vase où elle a été versée.

On serait porté à croire, d'après divers renseignements, que l'eau des puits est moins malsaine: car les habitants du pays la préfèrent généralement à l'eau des rivières, et les étrangers qui en font usage pour la première fois n'en sont pas incommodés. Ajoutons que les ouvriers du camp pouvaient en boire impunément et en abondance, pendant les plus grandes chaleurs de la saison et au milieu même de la sueur de leurs travaux.

L'analyse chimique des eaux du camp, faite dès les premiers jours, a cependant démontré que l'eau des puits de ce terrain calcaire est un peu séléniteuse. D'où il est permis de supposer qu'elle pourrait occasionner des diarrhées, si elle était prise en certaine abondance, ou avec des prédispositions reconnues à cette affection intestinale. Mais l'expérience continuée, jusqu'à l'issue du camp, nous a beaucoup rassuré à cet égard. Cette eau paraît provenir d'une filtration pluviale qui imbibe d'abord la terre, traverse ensuite la couche crayeuse, et arrive enfin à une profondeur variable déjà saturée, où la nappe d'eau, plus ou moins abondante, entretient ces puits nombreux. De là un double avantage important pour le camp de Châlons : c'est que, d'une part, le sol est si perméable à l'eau, qu'il n'en retient presque pas à sa surface, et permet l'exécution des manœuvres, quelques heures après les plus grandes pluies; c'est que, d'autre part, cette prompte absorption préserve les troupes des influences nuisibles de l'humidité, sans leur faire subir non plus les effets contraires de la sécheresse, puisque les puits s'établissent aussi facilement.

Ce précieux avantage ne pouvait échapper à l'at-

tention de l'Empereur, qui, presque chaque jour, s'assurait par lui-même des résultats du forage. C'est par ses ordres, et presque sous ses yeux, que le génie militaire a, de prime-abord, creusé une cinquantaine de puits d'essai, sur différents points de l'étendue du terrain militaire, et en outre de ceux du camp, à savoir : trois par régiment d'infanterie, deux par régiment de cavalerie et d'artillerie, et plusieurs au quartier impérial, au quartier général et dans les autres campements. MM. les capitaines du génie Wenant et Roubaud, qui ont dirigé les travaux avec autant de zèle que d'activité, ont contribué, avec un plein succès, aux heureux résultats de la répartition des eaux.

Malgré un tel avantage, l'eau courante des ruisseaux, une fois clarifiée ou filtrée, est préférable à l'eau des puits, comme boisson. Celle même qui est un peu trouble ne cesse pas d'être agréable au goût. Nous avons pu nous en assurer maintes fois. On doit d'ailleurs reconnaître que l'eau des puits étant, en principe, moins salubre que celle des ruisseaux, serait utilement remplacée, au camp, par l'eau du Cheneu, livrée d'ordinaire au breuvage des chevaux et au blanchissage du linge.

Il faudrait seulement assigner à l'emploi de l'eau courante une mesure d'hygiène souvent conseillée, quoique rarement suivie, et dont j'avais demandé l'application à la rivière du bivouac de Suippes. Voici, en définitive, ce qu'il y aurait à faire : Le puisage de rivière devrait toujours être réglé selon le cours d'eau, c'est-à-dire d'après trois besoins essentiels : la boisson des hommes, le breuvage des chevaux, et la lessive du linge. Des lignes de démarcation proportionnées par le génie et surveillées par des factionnaires, de distance en distance, assigneraient l'approvisionnement, la première partie réservée en amont, la seconde à l'abreuvoir placé au milieu, et la troisième laissée en aval pour le lavage.

Sans cette mesure en effet, et dans des conditions épidémiques dues à d'autres causes, ou aggravées par celle-là, on aurait à redouter la dyssenterie et sa propagation, le choléra même et ses désastreuses conséquences pour une armée. L'histoire de la médecine militaire en fournit de trop tristes et de trop nombreux exemples.

Quelques pluies d'orage, durant les derniers jours surtout, pouvaient, par leur persistance, exposer les tentes à un état d'humidité nuisible, si des ruisseaux, des rigoles ménagées d'avance, n'avaient facilité l'écoulement de l'eau. Il y avait à craindre, malgré cette précaution, le développement de quelques-unes des affections résultant du froid humide, et particulièrement les affections rhumatismales, scorbutiques et gastro-intestinales. Mais ces rigoles pratiquées autour de chaque tente, amenant l'eau dans un fossé creusé à cet effet, sur un plan postérieur et parallèle au campement, ont neutralisé toute influence morbide.

Une autre précaution salubre a été de sabler l'espace occupé par certains corps, de manière à augmenter l'absorption déjà facile de l'humidité.

Ajoutons que, sur notre demande, des feux de bivouac ont été prescrits le soir par M. le major général dans tous les campements où l'eau pouvait séjourner, avec injonction aux soldats de se réchauffer au moment de se coucher. Cette mesure si simple paraît avoir eu de favorables résultats, d'après quelques-uns des rapports sanitaires qui m'étaient adressés; car pas une seule maladie sérieuse ne fut la conséquence des pluies abondantes des 6 et 7 octobre, quoique tous les régiments aient eu un peu à en souffrir.

On pourrait appliquer le drainage au camp de Châlons, comme on l'a fait ailleurs, et notamment au camp de Boulogne. Il suffirait de faire, d'une manière plus générale, ce qui a déjà été fait partiellement, établir un système bien combiné de

rigoles et de fossés, qui empêchât la stagnation des eaux pluviales aux abords et surtout autour des tentes. On préviendrait plus sûrement ainsi la manifestation des maladies qui dépendent de l'humidité des camps.

Mais je ne proposerais pas d'étendre l'application de ce système de drainage au terrain de manœuvres proprement dit, non-seulement parce que l'utilité ne serait plus la même, mais parce que les ouvertures étroites et sinueuses qui en résulteraient, si elles n'étaient ni aperçues ni évitées, deviendraient une cause de chutes fréquentes et d'accidents à craindre pour les cavaliers et leurs chevaux. Nous avons constaté, dans quelques manœuvres, les fâcheux résultats des excavations naturelles de terrain, comparables, en cela, à ces rigoles artificielles.

La condition des vents n'est pas moins favorable au camp de Châlons que la condition des eaux, à part les risques de quelques tentes, qui ont néanmoins résisté à d'impétueux ouragans. C'est surtout le vent de sud-ouest qui s'est fait sentir vers la fin du mois d'août, pendant tout le mois de septembre; et aussi le vent de nord-est dans les premiers jours d'octobre. Et pourtant, malgré l'impression de fraîcheur que les troupes en éprouvaient, elles se sentaient animées d'un surcroît d'activité, comme si elles eussent été placées sous l'influence des vents de la mer.

Les brouillards, qui ont commencé vers la fin de septembre, sont devenus fréquemment très-intenses, le matin et le soir.

La température, très-chaude lors de la formation du camp, s'est maintenue à un degré assez élevé, dans la première quinzaine de septembre. Elle était souvent difficile à supporter sous la tente, dans le milieu du jour; et elle aurait rendu les manœuvres très-pénibles, si l'Empereur n'avait ordonné

un changement d'heures. C'est par cette sage mesure que les hommes, préservés des effets d'une forte insolation (si redoutable en Afrique) et des fatigues d'une chaleur intense, ont été tout à fait à l'abri des affections congestives du cerveau, des poumons et du cœur. Un seul, pendant toute la durée du camp, a succombé à une apoplexie cérébrale, provoquée, non par la chaleur, mais par l'ivresse.

La fraîcheur du matin et du soir, ainsi que l'humidité des nuits à peu près constante, auraient eu sans doute de fâcheuses influences sur la santé des troupes, surtout après la chaleur du jour, sans les précautions salutaires dont il sera question, à propos des tentes, du couchage, des vêtements et de l'alimentation.

ÉTABLISSEMENT DES TENTES.

C'est sous la tente que toutes les troupes de la Garde impériale ont été campées, sans distinction de grades. Les tentes de l'infanterie, disposées par files perpendiculaires au front de bandière et par rangs parallèles à cette ligne, offraient dans leur arrangement quelques différences entre la cavalerie et l'artillerie. Mais ces dispositions de stratégie n'intéressent l'hygiène que secondairement. Nous avons à nous occuper de quelques points plus essentiels pour le service de santé.

L'espacement des tentes comprend d'abord, dans l'ensemble, l'intervalle par régiment, par bataillon, par compagnie, selon des règles précises. Ainsi, les distances réglementaires de 2 mètres entre les tentes et les files de tentes, doivent être rigoureusement observées. Toute négligence ou tolérance à cet égard peut, dans des conditions données, devenir cause de maladie. Ce n'est même pas assez de l'intervalle de 2 mètres, s'il ne dépasse

point ou n'égale pas au moins la base d'une tente qui aurait plus de largeur ; et en voici la raison : S'il devenait nécessaire, soit à cause du mauvais temps, soit à cause d'un remblai de terrain, de déplacer les tentes, il faudrait toujours trouver leur occupation exacte dans l'espace qui les sépare les unes des autres. Si, bien plus, il était possible d'agrandir le périmètre libre de chaque tente, on assurerait à celle-ci son atmosphère à part et des conditions de salubrité bien mieux garanties. Si, enfin, l'espacement était de 6 à 8 mètres entre deux tentes, et de 20 mètres entre deux rangées, le vaste terrain militaire serait à l'abri des influences morbides qui sévissent aisément sur un camp trop resserré. Il convient d'insister d'autant plus sur cette considération, qu'un certain nombre de ruelles des compagnies d'infanterie, devant avoir deux mètres de largeur, en avaient tout au plus un seul ; quelques-unes offraient à peine un passage étroit ; et ailleurs, enfin, l'intervalle était nul. La remarque en a été faite par différents officiers de santé.

Disons aussi, mais sous toute réserve, que les tentes des officiers généraux, établies en arrière ou au centre du campement, sont exposées aux émanations méphitiques de toute nature. Il serait convenable qu'il en fût autrement, s'il était possible, par exemple, de placer les tentes du commandement vers le front de bandière.

La contexture des tentes laisse quelquefois à désirer. Leur tissu, à moins d'être doublé, n'est pas toujours assez fort, assez serré ; il tend à se rétracter par l'effet de l'humidité, mais en se rétractant, il rétrécit les ouvertures des portières, qui souvent ne restent plus assez larges pour intercepter tout à fait l'humidité. Il serait bien simple cependant d'élargir l'étoffe. Le tissu de coton n'a pas le même inconvénient ; mais, outre qu'il est moins solide, sa couleur blanche reflète une plus grande quantité de lumière, qui pourrait, à la longue ou

pendant l'été, provoquer certaines affections de la vue.

Le nettoyage et l'entretien des tentes importent beaucoup à leur salubrité. Il ne suffit pas de râcler ou de balayer le sol, il faut le tasser, le condenser en quelque sorte, pour le débarrasser de la poussière qui serait projetée sur les yeux, ou qui pourrait imprégner le corps, les vêtements et les objets extérieurs. Un fait domine, en réalité, l'hygiène du camp, c'est que la tente s'infecte comme une salle, si, par exemple, elle est fermée hermétiquement par les soldats, comme ils en ont l'habitude.

L'aération des tentes est si nécessaire, qu'elle devient l'une des conditions les plus essentielles du campement. Les tentes ne doivent pas s'ouvrir en regard les unes des autres seulement, mais aussi et surtout du côté des ruelles ou des passages qui les séparent. Il faut avoir soin encore d'en relever les coins. La négligence de cette précaution mérite d'être signalée à l'attention de l'autorité militaire. Il importe donc, pour l'avenir des camps, de régulariser, de compléter et d'améliorer les dispositions réglementaires à cet égard, partout où besoin serait.

La répartition des hommes sous la tente, à part le nombre, est trop soumise à leur fantaisie ou à la volonté des chefs de corps, si on en juge au point de vue médical. Tantôt les deux ouvertures de la tente se correspondent par une espèce d'allée ou de passage, et les soldats sont alignés sur les côtés; tantôt ils élargissent un seul côté pour s'y réunir tous; ou bien ils se couchent tous autour du milieu, en rayonnant. Ce dernier mode serait le meilleur, s'ils plaçaient leurs pieds au centre et avaient la tête vers la circonférence. Mais ordinairement ils font le contraire, et se privent des conditions d'air dont ils ont besoin. On ne saurait trop se préoccuper, dans toutes

les conditions analogues à celles où nous étions, d'assurer aux hommes assez d'espace et d'air, au lieu de chercher à en réunir le plus grand nombre possible sur un même point, dans un même lieu, sans mesurer suffisamment l'étendue et la capacité de l'habitation à occuper, sans garantir une aération facile pendant la nuit, comme la ventilation du jour.

C'est principalement la nuit que le soldat vit sous la tente; c'est la nuit qu'il a besoin de renouveler ses forces par un sommeil réparateur, et au milieu d'une atmosphère pure; car le jour il est presque sans cesse au-dehors, occupé aux manœuvres, aux exercices, aux travaux ou aux distractions du camp. Il aspire, dès le matin, à se soustraire au foyer d'infection nocturne dans lequel il était plongé, et il se sent revivre à l'air libre, dans un milieu aussi sain que l'est peu, durant la nuit, l'espace toujours confiné de la tente, si bien ventilée qu'elle puisse être.

Un autre inconvénient de l'occupation des tentes résulte de la profondeur variable des excavations du terrain. Ici, au lieu d'une rigole qui doit contourner la tente pour l'écoulement de l'eau, c'est un trou profond, où elle devient stagnante; là c'est une ouverture intérieure, tantôt sur les côtés, tantôt au centre de la tente, dont le but est d'augmenter sa capacité, mais dont l'effet produit une condensation de l'air dans cette espèce de bas-fond accessible en même temps à l'humidité. Les petits fossés qui entourent chaque tente, comme moyen de les préserver de la pénétration de l'eau, sont donc fort utiles, s'ils ne retiennent pas l'eau dans leur intérieur et s'ils sont convenablement disposés. Mais ils rendent d'autant plus nécessaire la séparation des tentes entre elles par des intervalles suffisants; et disons-le une dernière fois, au lieu de restreindre, de resserrer ces intervalles, il faudrait les étendre, les élargir dans un

camp modèle, comme celui de Châlons, occupant l'espace de terrain le plus vaste, le mieux approprié au déploiement complet d'une grande installation.

Ces inconvénients, ajoutés à ceux que nous avons déjà signalés, ont été en grande partie prévenus ou supprimés, par la vigilante intervention des officiers de santé, mais pas assez radicalement dans tous les corps, pour qu'il ne me paraisse pas utile de réclamer auprès de l'autorité supérieure une mesure régulière à cet égard. La santé des hommes y est intéressée.

Après ces observations générales sur l'établissement des tentes, au point de vue de l'hygiène, nous devons examiner chacune des formes qu'elles présentaient au camp, à savoir : la tente ordinaire, la tente conique, la tente turque, la tente marquise, et la tente-abri.

La tente ordinaire, dite militairement à bonnet de police, a une forme ellipsoïde à sa base et un peu allongée à son sommet. Elle mesure 6 mètres de longueur, 4 de largeur et 3 de hauteur. Elle est tissée en grosse toile, unie pour la troupe, et rayée pour les officiers. Elle est solidement assujettie par deux montants en bois avec faîtage, et par une planchette en travers servant à placer ou à suspendre une foule d'effets. Plusieurs cordes à anse fixent la tente à des piquets plantés dans le sol. Deux ouvertures en forme de rideau donnent accès à la tente et se ferment avec des boucles. Elle est garnie en bas et tout autour d'une bordure en toile qui interdit le passage de l'air et de l'humidité. Sa forme oblique favorise l'écoulement au-dehors de l'eau de pluie, si le tissu n'est pas mouillé brusquement par un orage. Sa capacité se prête assez bien aux modifications intérieures que l'on veut y établir. Mais son ampleur offre moins de résistance que d'autres tentes aux coups de vent, à ces bourrasques terribles, véritables tempêtes de la

plaine, survenues pendant les derniers jours à Châlons.

La tente ordinaire est réglementairement destinée à 16 hommes, qui se trouvent trop rapprochés les uns des autres pendant la nuit, lorsque surtout ils ferment les ouvertures pour ne point avoir froid. La tente étant ainsi close, il en résulte une concentration de l'air chaud tellement prononcée, qu'elle devient nuisible à la respiration, en s'infectant de l'odeur de la paille, du cuir et des émanations de toute espèce. De là les conditions si nuisibles de l'encombrement et des maladies qu'il engendre parmi les hommes placés, pendant sept ou huit heures sur vingt-quatre, au milieu d'une semblable atmosphère.

Dès notre arrivée au camp, je fus frappé de cette fâcheuse situation et de la nécessité de réduire le nombre des soldats couchés sous la tente. Je dus en soumettre la remarque à S. M. l'Empereur, qui s'en assura en pénétrant un soir dans quelques-unes des tentes, et en ordonnant aussitôt que l'occupation de chacune d'elles fût réduite à 11, 12 ou 13 hommes au plus pour l'infanterie, et à 8 ou 10 pour la cavalerie. Cette utile mesure d'hygiène appliquée dès lors et proportionnellement à toutes les tentes, de quelque forme qu'elles fussent, a sans doute contribué aux heureuses conditions de l'état sanitaire.

La tente conique dite marabout a, comme son nom l'indique, la forme d'un cône. Elle mesure 6 mètres à sa base et 3 de hauteur. Elle est supportée à l'intérieur par un seul montant qui l'assujettit au centre, tandis qu'elle est attachée au sol par sa circonférence, à l'aide de deux systèmes de cordages, l'un intérieur et immobile, l'autre extérieur et mobile. L'aération s'établit largement dans la tente, en relevant un ou deux de ses côtés qui forment des ouvertures triangulaires. Lorsqu'elle est fermée, l'air y pénètre encore par plusieurs pe-

tites ouvertures, ménagées vers le sommet et protégées par un godet en cuir contre la pluie.

Cette tente résiste mieux que la tente ordinaire aux coups de vent ou aux orages, mais plus étroite, plus basse, elle a besoin d'un plus grand renouvellement d'air, et à un mètre du centre elle oblige les hommes à se baisser, pour se mouvoir. Sa toile aussi n'est pas toujours bien tendue; elle se plisse, devient flottante, favorise la stagnation de l'eau dans ses replis inférieurs, et la laisse filtrer en dedans. Les brides même qui fixent les cordages intérieurement deviennent autant de conduits qui dirigent la pluie dans ce sens.

Les conditions d'humidité dans lesquelles se trouve la tente conique neutralisent beaucoup ses avantages, et nous semblent réclamer de sérieux changements, sinon dans sa forme, du moins dans sa construction. Elle a déjà été modifiée de façon à devenir plus commode, et elle est susceptible d'améliorations nouvelles.

La tente turque n'est elle-même qu'une variété de la tente conique. Elle présente un chapiteau largement ouvert à son centre, pouvant s'élever ou s'abaisser, et maintenu en place avec des boucles, pour laisser parvenir dans la tente la quantité d'air voulu. Ses parois d'ouverture sont assez amples pour se superposer l'une à l'autre, et, en doublant d'épaisseur, préserver plus sûrement l'intérieur contre la pénétration de l'eau. C'est là un avantage incontestable sur la tente conique ordinaire, et qui suffirait peut-être à la faire adopter de préférence.

La tente marquise ou de conseil offre une portion verticale de 80 centimètres qui augmente grandement sa capacité, une doublure qui lui donne beaucoup plus d'épaisseur, de consistance, et deux systèmes de cordages, qui modifient, à volonté, la ventilation. C'est le modèle le mieux entendu pour sa destination. Cette tente est affectée spécialement

aux chefs de corps pour la réunion de leur conseil. Une large tente d'ambulance divisionnaire pourrait être construite et modifiée d'après le modèle de la tente marquise.

La tente-abri, que l'on pourrait appeler aussi tente de bivouac, est simplement établie avec deux sacs de campement, réunis l'un à l'autre à l'aide d'une flèche de bois. Des boutonnières les attachent à deux petits piquets fixés dans le sol. Quatre hommes peuvent coucher sous chacune de ces tentes, et se préserver de l'action directe du froid, du vent et de la pluie.

L'invention de la tente-abri, usitée principalement à l'armée d'Afrique, est une véritable découverte et l'une des ressources les plus précieuses que les troupes puissent avoir en campagne, sans ajouter à peine un poids léger à leur bagage. Les piquets destinés à soutenir les sacs pourraient servir de bâton ou de point d'appui aux soldats, dans certaines marches pénibles, au milieu de pays sablonneux, ou à travers les montagnes. On pourrait même adapter à ces pieux une pointe de fer qui en augmenterait la solidité, en formant une sorte de pique ou une arme de plus pour le soldat, sauf une légère addition de poids à son bagage.

L'essai de la tente-abri au bivouac de la Suippe a paru réaliser les avantages qu'on lui attribue : légèreté de charge, célérité d'installation, et abri contre le froid. Mais ce système de tente ne convient, il faut le dire, qu'à un campement provisoire en campagne, et à défaut de tentes plus transportables ou mieux conditionnées.

Ne serait-il pas possible que les tentes de la cavalerie fussent débarrassées de tout le harnachement, selles, brides, etc., qui les encombrent, en viciant l'air, et qu'elles fussent placées en face des cavaliers sur le front de bandière, comme les armes de l'infanterie, soit sous des manteaux ou petits

hangars, soit même sous les tentes-abris que l'on utiliserait doublement de la sorte, soit, mieux encore, dans les baraques-écuries où les chevaux seraient tous abrités?

BARAQUES ET DÉPENDANCES.

Réservées aux cuisines, aux cantines, aux mess des officiers, aux hangars de leurs chevaux, aux forges, aux magasins et aux divers établissements de l'administration, formant les dépendances du camp, les baraques nous offrent peu de chose à dire, sous le rapport de l'hygiène ou du service de santé. La question des bâtiments d'ambulance étant réservée, nous occupera seule d'une manière spéciale. Quant à l'ensemble des baraques, il nous suffira d'indiquer que derrière les files des tentes se rangeaient successivement les cuisines, les cantines et les mess, à distance convenable d'isolement et d'aération.

L'aération des baraques, comme celle des tentes, est, en effet, l'un des premiers soins à prendre dans la formation d'un camp. Elles doivent avoir une ouverture permanente dans le jour et une autre à l'opposite. Il importe de les débarrasser le matin des objets matériels qui les encombrent la nuit : sacs, couvertures, équipement, etc., qu'il faut faire secouer ou nettoyer au grand air. Les baraques n'ont pas, autant que les tentes, le double inconvénient de concentrer la chaleur en été et le froid en hiver. Elles sont, à cet égard, bien préférables; mais ce système de campement devient à peu près impossible en campagne, à moins d'une occupation fixe; c'est pourquoi il est si facile à employer en France, surtout pour un camp permanent, comme celui de Châlons.

Les progrès de l'industrie moderne, éclairés par la chimie, ont favorisé l'invention de divers tissus imperméables, dont l'application a été déjà faite

aux abris de campement, et dont le perfectionnement mérite d'être encouragé. Ainsi, la construction des baraques affectées à certains usages, tels que les mess, nous offre à signaler l'emploi de couvertures nouvelles, en papier bitumé et en cuir verni, dont on ne peut encore apprécier la résistance aux intempéries de l'air, non plus que la durée. La saison d'hiver en décidera. Ne nous hâtons point de nous prononcer à cet égard. C'est à la chimie industrielle de rechercher les améliorations désirables pour la couverture des baraques, lorsqu'elles laissent suinter ou égoutter l'eau pluviale. On est souvent obligé de tapisser leur intérieur de paille ou de tissus grossiers plus ou moins imperméables, telles que les toiles goudronnées, dont on fait les prélarts pour abriter, dans les ports, les objets d'approvisionnement.

Un ingénieur distingué des ponts-et-chaussées, M. Lagout, m'a présenté, au retour du camp, un moyen de salubrité pour les baraques de campement fixes ou portatives, moyen dont l'idée m'a paru heureuse et l'essai facile. Il consiste à revêtir toute la paroi de la baraque, si faible que soit la construction de celle-ci, en roseaux par exemple, d'une substance végétale fort simple, fort répandue dans la nature, et plus avantageuse que toute autre matière. C'est l'algue marine. Les abris-légers de M. l'ingénieur Lagout me semblent confectionnés par un procédé simple, ingénieux et hygiénique pour les campements militaires. C'est à ce point de vue seulement que je puis l'apprécier, et je crois que l'algue marine appliquée à ce moyen d'abri, le rendra souvent préférable à la baraque ordinaire et peut-être à la tente, en préservant plus sûrement les troupes des intempéries des saisons. Les encouragements que M. Lagout a reçus pour son invention, nous permettent d'espérer qu'elle sera soumise à une ex-

périence suivie, et que l'on en reconnaîtra les avantages. S. M. l'Empereur a bien voulu déjà en faire faire l'essai sous ses yeux.

Les guérites manquaient aux campements, dans les premiers jours; et les rapports des officiers de santé signalaient l'influence du froid humide des nuits, sur la santé des soldats en faction. Des diarrhées, des bronchites, des rhumatismes et d'autres affections, sans gravité du reste, ne reconnaissaient point d'autres causes. Je soumis cette situation à M. le major général, qui prescrivit aussitôt la construction de guérites pour tous les factionnaires; et dès lors, ils furent à l'abri de cette condition morbide.

Le goût de la culture au camp de Châlons n'était favorisé, ni par la qualité du sol, ni par les avantages de la végétation; mais l'habitude de former des jardins se manifesta bientôt autour de plusieurs emplacements. Il y avait, comme partout, une tendance à fumer la terre; et nous dûmes, dès le début, la faire réprimer, autant que possible, pour prévenir les émanations des matières animales employées comme engrais. Il était expressément recommandé de ne point laisser stagner l'urine et d'enlever avec soin le fumier, ainsi que les détritus des végétaux. Cette précaution prise, il était bon néanmoins d'encourager parmi les soldats le goût de jardinage, comme moyen de distraction et comme effet d'hygiène. Des plantations de légumes, de fleurs et de sapins, si grêles qu'ils fussent, occupaient utilement leurs loisirs, et contribuaient à assainir davantage l'air ambiant, jusqu'à ce que des travaux de culture soient entrepris plus tard.

Le feux de bivouac établis régulièrement matin et soir, surtout dans la saison froide et pluvieuse, offraient, comme les jardins du camp, une diversion à la troupe, et devenaient à la fois un élément de chaleur et un moyen d'épuration de l'air.

MODE DE COUCHAGE.

Le mode dit de couchage sous la tente laissait à désirer, non qu'il fût insuffisant, mais parce qu'il était souvent abandonné à l'habitude ou à la fantaisie des hommes. Ainsi, dans tel régiment, les soldats formaient d'abord leur lit de paille, plaçaient par-dessus deux sacs superposés l'un à l'autre, se couchaient deux à deux, comme dans des draps, et s'enveloppaient ensemble de leurs couvertures. C'est, comme on l'a fait observer, le lit en commun, avec tous ses inconvénients, au point de vue de l'hygiène et de la morale.

Le sac de campement rempli de paille devient un coucher plus sain et plus convenable que celui-là, en formant une véritable paillasse, sur laquelle chaque individu se place, enveloppé seul de sa couverture, s'il ne préfère s'introduire dans le sac et s'étendre ainsi sur une couche de paille. Ce dernier moyen nous semble encore préférable, en empêchant plus sûrement chacun de se découvrir et de se déplacer.

La meilleure position est la position rayonnée, de telle sorte que les hommes aient la tête à la circonférence de la tente et les pieds au centre. Ils se trouvent alors dans les conditions les plus favorables à la respiration d'un air renouvelable. On doit désirer que cette situation soit adoptée, non au choix, mais de nécessité, dans toutes les tentes, et spécialement dans les tentes coniques, comme étant la plus rationnelle et la plus salubre.

Le renouvellement de la paille pour le coucher de la troupe avait lieu, selon le règlement, tous les quinze jours; et même plus souvent si le besoin l'exigeait. C'est là une des mesures d'hygiène les plus nécessaires au camp; et j'en avais fait l'objet d'une recommandation expresse aux officiers de

santé, auprès de leurs chefs de corps. Cette paille doit être retournée, battue et exposée à l'air sec, tous les jours de beau temps, pour en chasser la poussière, les miasmes et les insectes. On peut, à l'aide de cette précaution régulièrement prise, assurer au renouvellement de la paille la durée prescrite par décision ministérielle.

Le sol du coucher doit être entretenu avec le plus grand soin, balayé chaque jour, et sablé si on le peut; car il s'infecte aisément, et par suite, il peut nécessiter le déplacement des tentes. Cette dernière précaution, dont nous avons déjà indiqué les avantages, suffirait souvent à enrayer la marche d'une épidémie naissante, à condition d'observer les mesures indiquées.

Il serait bon peut-être que les magasins de l'administration eussent en réserve un assez grand nombre de planches et de tréteaux peu élevés du reste, pour exhausser le coucher des tentes ou des baraques envahies par une trop grande humidité. On pourrait aussi interposer au sol des toiles imperméables, pour empêcher la pénétration de l'eau.

La couverture de laine destinée réglementairement à chaque soldat, peut suffire dans un casernement bien fermé, bien chauffé; elle doit même suffire en campagne ou dans un bivouac provisoire. Mais, dans un camp régulier ou permanent, sous la tente, ce n'est plus assez d'une seule couverture, comme préservatif du froid, et surtout du froid humide des nuits. C'est pourquoi j'ai eu l'honneur de prier l'Empereur, vers le milieu de septembre, d'accorder à chaque homme une seconde couverture entière et non la demi-couverture seulement, qui est tout à fait insuffisante. Sa Majesté a bien voulu donner immédiatement des ordres en conséquence, en assurant ainsi une garantie de plus à l'état sanitaire.

Le hamac a été recommandé avec assez de raison,

par plusieurs officiers de santé militaires, comme pouvant devenir un mode de couchage excellent. Mais la disposition générale des tentes, si ce n'est celle des tentes marquises, ne se prêterait pas aisément, nous devons le dire, à l'emploi du hamac, qui se placerait facilement, au contraire, dans des baraques. L'essai pourrait en être fait utilement. Le hamac, en effet, par son usage si répandu dans les pays chauds, par sa suspension au-dessus du sol, par ses oscillations douces, par la ventilation qu'il reçoit de toutes parts, par les mouvements auxquels il se prête, par la pression légère et uniforme qu'il exerce sur toutes les parties du corps, par la facilité de l'installation et par l'économie du transport, par la suppression enfin du matériel de literie, sauf les couvertures, le hamac, s'il était approprié au soldat, réaliserait, selon nous, les conditions les plus désirables pour le coucher dans les camps.

VÊTEMENTS ET ACCESSOIRES.

Les vêtements de la troupe ont été modifiés au camp, non-seulement selon les besoins du sevice, mais encore d'après les préceptes de l'hygiène. C'est ainsi qu'à l'époque des pluies, du froid et de l'humidité des nuits, on avait soin que les hommes fussent plus couverts le matin et le soir qu'au milieu du jour. La manifestation d'un certain nombre de diarrhées ou de dyssenteries, vers la fin de septembre, rendait d'autant plus nécessaire l'usage du pantalon de drap matin et soir, que la fraîcheur persistante des nuits pouvait faire craindre une épidémie de ces affections intestinales.

La petite tenue, si utilement adoptée par toutes les troupes réunies au camp, soit aux manœuvres, soit aux exercices, comporte un détail essentiel sur lequel j'ai cru devoir appeler l'attention de l'autorité militaire. Certains corps de la Garde, tels

que les zouaves, n'ayant emporté que deux pantalons, l'un de drap, l'autre de toile, ne peuvent indistinctement revêtir l'un ou l'autre, sans quelque préjudice. Le pantalon de drap, ménagé d'ordinaire pour les manœuvres, ne peut, s'il est mouillé à la pluie, être changé que par le pantalon de toile; et dans cette condition, jointe à la fatigue, à la transpiration et au besoin de repos, le pantalon de toile n'est plus un vêtement assez chaud pour préserver le soldat des influences du refroidissement. C'est pourquoi j'ai demandé que le pantalon de toile fût porté de préférence pendant les manœuvres et par les temps pluvieux, afin que le pantalon de drap servît ensuite de préservatif meilleur contre le froid et l'humidité. Le médecin-major des zouaves de la Garde, M. le docteur Mouret, m'avait fait connaître, dans un rapport spécial, les inconvénients sérieux de cette disposition particulière à son régiment; et, d'après ses instances, le colonel demanda que les manœuvres eussent lieu, comme autrefois, en pantalon de coutil.

Cette mesure, adoptée au camp, pourrait être utilement maintenue en principe. Elle serait applicable encore aux marches de la troupe, surtout dans les saisons, non pas froides, mais pluvieuses. C'est ainsi que le pantalon de toile, plus léger d'ailleurs et plus commode à porter, permet aux hommes de le quitter, dès qu'il est mouillé, pour revêtir le pantalon de drap, qui les garantit du froid et de l'humidité.

Pourquoi ne donnerait-on pas deux pantalons de drap aux zouaves, comme aux autres corps de la Garde? Ce serait assurément la disposition la meilleure à prendre, comme hygiène de vêtement, si ce n'était surcharger le bagage. Qu'arriverait-il en effet si les soldats, vêtus d'un pantalon de toile, pendant une longue manœuvre, se trouvaient atteints par une pluie violente ou prolongée, en même temps que désignés pour faire

immédiatement un service de garde, sans pouvoir changer de vêtement, pendant 24 heures? Ils seraient exposés aux effets nuisibles de la suppression de transpiration par l'humidité des vêtements. On pourrait peut-être, dans cette prévision, pour les jours de mauvais temps, exempter des manœuvres les détachements appelés, aussitôt après, à un service de garde. Mais ce serait demander beaucoup, eu égard au grand nombre d'hommes commandés d'avance, et mieux vaudrait encore accorder à tous la faculté de changer d'habits et de linge.

L'usage des chemises de toile dans l'armée rendrait cette précaution d'autant plus utile, que, ne condensant point la transpiration comme les chemises de coton, elles produisent un refroidissement plus rapide et plus sensible que celles-ci. Il y aurait quelques essais nouveaux à faire, au camp même, sur les effets comparés des unes et des autres, comme sur ce qui concerne les autres parties des vêtements.

La veste de toile pour le service du camp devrait être exigée de rigueur, parce que les hommes qui travaillent en manches de chemises, s'ils n'en ont pas l'habitude, sont exposés, par cette seule cause, aux effets du refroidissement et à toutes ses conséquences morbides. J'avais recommandé aux officiers de santé de la Garde de veiller à l'exécution de ce soin; mais en cela, comme pour bien d'autres applications de l'hygiène militaire, ils ont besoin d'être soutenus ou secondés dans leurs efforts, par les officiers du commandement.

Il serait important que les hommes eussent, dans le milieu du jour, la tête toujours couverte, pour se soustraire aux effets de l'insolation, lorsqu'ils ne sont pas occupés aux exercices ou aux manœuvres. La

même précaution est plus essentielle encore pendant la nuit, et ce n'est pas seulement le sommet de la tête qui doit être couvert, c'est le front jusqu'au-dessous des yeux, c'est le côté des tempes jusqu'au-dessous des oreilles, c'est le cou enfin, mais plus légèrement, pour prévenir les ophthalmies, les otites, les névralgies, les angines, et surtout les adénites cervicales, si fréquentes sous l'influence du froid humide.

La compression du cou par le bouton de chemise, par l'agrafe du collet ou par le col d'ordonnance, est si souvent une cause de congestion et d'engorgement des ganglions lymphatiques, que les soldats de la Garde seraient exposés à cette dernière affection par la coupe de leurs collets d'uniforme, si l'on n'avait soin de la maintenir assez large. Les officiers de santé des corps doivent s'assurer, dans leurs visites régulières, si cet effet de compression n'a pas lieu, car ils savent que l'adénite cervicale est, par des circonstances très-diverses, l'une des maladies les plus répandues et les plus difficiles à guérir dans l'armée (1).

Les uniformes de la Garde protègent si bien la poitrine contre le froid, qu'à moins de prédisposition, d'imprudence ou d'accident, par les effets prolongés de l'humidité des vêtements, les affections des organes pulmonaires m'ont paru peu à craindre.

Mais il n'en est pas de même du ventre, qui, malgré l'avantage de la tunique sur l'habit, se trouve à peine protégé le plus ordinairement,

---

(1) Dans un *Mémoire sur l'adénite cervicale observée dans les hôpitaux militaires*, j'ai longuement exposé toutes les questions relatives à cette maladie. (*Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XVI, 1851.)

comme nous l'avons rappelé au sujet du pantalon de toile. De là les maladies si communes des organes digestifs, et surtout du canal intestinal, la diarrhée, la dyssenterie, avec imminence épidémique, dans les grands rassemblements de troupes. C'est pourquoi, dès l'apparition, toute sporadique cependant, des cas de ce genre, ai-je cru devoir prier l'Empereur d'accorder des ceintures de flanelle à toute la Garde. Sa Majesté voulut bien accueillir favorablement cette demande, en donnant des ordres immédiats à cet effet. Vingt-deux mille ceintures de flanelle furent aussitôt envoyées de Paris et distribuées au camp.

Les résultats en ont été appréciables, dès les premiers jours, dans la plupart des régiments, quoique un certain nombre d'hommes ait témoigné d'abord peu d'empressement à revêtir ces ceintures. J'ai recommandé aux officiers de santé d'y veiller avec soin, et de faire désigner des sous-officiers dans chaque corps, pour assurer plus exactement l'exécution de cette mesure d'hygiène.

La ceinture de flanelle me paraît être, dans certaines conditions, le complément indispensable des vêtements de la troupe. Les officiers qui ont servi en Afrique le savent si bien, qu'ils continuent de porter leurs ceintures de flanelle longtemps après être rentrés en France. Mais, jusqu'à ce que l'emploi en soit généralisé dans toute l'armée, on pourrait en restreindre la prescription obligatoire aux hommes atteints des moindres affections abdominales et aux convalescents de gastro-entérite, de diarrhée, de dyssenterie, sortant des hôpitaux. On n'aurait pas besoin d'ajouter la ceinture au bagage du soldat, qui la trouverait en réserve ou en dépôt à l'infirmerie régimentaire.

L'usage des sabots a été utilement encouragé; on aurait pu même le prescrire, si ce n'eût été un embarras de transport. Mais dans le service du camp, par un temps humide et pour les hommes de

corvée, c'est un accessoire devenu essentiel comme chaussure.

SOINS DE PROPRETÉ.

Les soins de propreté, sans avoir été négligés au camp, le sont cependant d'ordinaire parmi les soldats, malgré toutes les recommandations de leurs officiers. Cette négligence, lorsqu'elle devient habituelle, a souvent de graves inconvénients pour la santé des troupes. Tous les médecins de l'armée ont reconnu qu'il en était souvent ainsi; et l'un d'eux, déjà cité dans ce rapport, M. Védrenne, a fait sur ce sujet quelques observations, qu'il a adressées, en 1857, au Conseil de santé. Il y a, dit-il, plus que de la négligence, il y a de l'incurie dans l'armée pour tout ce qui concerne la propreté du corps. L'entretien de l'armement et de l'équipement du soldat est bien plus l'objet de sa sollicitude, que le soin de sa personne, et c'est à cela aussi que s'attache le plus la surveillance de ses supérieurs.

Les recommandations de propreté s'adressent surtout aux cavaliers, trop insouciants pour eux-mêmes ou trop exclusivement préoccupés de leurs chevaux. Cette préoccupation du cavalier pour son cheval est si constante, si absolue, parfois, qu'elle peut avoir de fâcheuses conséquences. Certaines affections de peau, qu'il devient ensuite difficile de guérir, quelques maladies transmissibles de l'animal à l'homme, et, la plus redoutable de toutes, la morve ou le farcin, en fournissent d'assez tristes exemples, sans qu'il soit besoin de les démontrer.

Nous ne saurions trop signaler ou rappeler à l'attention de l'autorité militaire l'importance d'une sorte de règlement et d'une surveillance spéciale à cet égard. Cette surveillance, au point de vue de l'hygiène, n'appartient qu'en partie aux officiers de

santé ; car leurs conseils ou leurs remontrances ne suffisent pas, si les officiers du commandement n'interviennent encore auprès des soldats, par des injonctions plus sévères.

La privation des bains ou la difficulté d'en prendre, lorsque la température ou la saison ne s'y prête point, est sans doute un obstacle à un lavage complet. Mais au camp, si abondamment approvisionné d'eau, et déjà pourvu de tant d'améliorations appréciables, ne serait-il pas possible d'établir, dans des conditions d'ailleurs très-simples, une large piscine où les soldats viendraient, par escouades, se laver entièrement? Je n'émets toutefois cette proposition qu'avec réserve, mais je crois qu'il y a là quelque chose à faire.

A défaut de bains entiers, des ablutions d'eau fraîche sur toute l'habitude du corps, seraient un excellent moyen d'assurer la propreté générale, de diminuer la dépense des vêtements et de fortifier la santé. Ces ablutions pourraient être faites le matin, à l'aide de baquets placés sous les tentes.

Chaque homme serait pourvu d'un morceau de laine pour s'essuyer ; et le soir il pourrait s'en servir aussi, avant de se coucher, pour faire, sur toute la surface du corps, des frictions sèches qui le débarrasseraient de la poussière, le délasseraient de la fatigue du jour, et le disposeraient au repos de la nuit.

Mais, avant d'en venir là tôt ou tard, le moins que l'on doive exiger à présent, est le lavage journalier de la figure, du cou et des mains, ainsi que le lavage des pieds ; s'il était possible enfin, celui de la région ano-génitale, trop facilement exposée aux affections que la saleté provoque ou entretient.

La propreté de la bouche est indispensable, et depuis longtemps, à cet effet, une brosse à dents est placée dans le sac du soldat ; mais il néglige trop souvent de s'en servir, et se trouve exposé à

la stomatite, maladie extrêmement commune dans l'armée, depuis surtout que l'habitude de fumer s'y est répandue à l'excès.

Le moyen simple, facile et régulier d'obtenir des hommes qu'ils prissent les soins de propreté nécessaires, serait de les y astreindre chaque jour, à heure fixe, après les corvées du matin, sinon auparavant. Pourquoi ne feraient-ils pas pour eux-mêmes ce qu'ils font pour les chevaux? Il suffirait pour cela d'établir un service réglé, analogue à celui du pansage, et signalé au besoin par le clairon ou le tambour, auquel le soldat ne désobéit point. On assurerait ainsi l'exécution de l'une des mesures les plus utiles à la santé des troupes. L'expérimentation n'en pourrait être mieux faite qu'à Châlons.

Quant au blanchissage du linge, la lessive mécanique aurait peut-être au camp des avantages sur la lessive ordinaire. Rappelons ici qu'il faut prendre garde de laisser boire aux chevaux ou aux bestiaux l'eau qui aurait servi au blanchissage.

Tous les vêtements, enfin, doivent être chaque jour nettoyés, battus, secoués, exposés à l'air, et suspendus dans la tente, pendant la nuit, pour ne point rester imprégnés de boue, de poussière, de crasse, d'insectes ou de miasmes de toute espèce.

Les latrines, placées à grande distance, en arrière du campement, se composent de deux fosses creusées dans le sol, et recouvertes d'un hangar pour les sous-officiers et soldats, d'un cabinet à fosse mobile pour les officiers. Des jardinets les entourent, assez loin des émanations fétides.

Le système des latrines inodores, établi pour la première fois au camp, est une innovation avantageuse, mais qui ne devrait pas être réservée seulement à l'usage des officiers. Ne pourrait-on

l'étendre à toute la troupe, par quelques constructions de plus, et dans l'intérêt de la salubrité d'un camp permanent? Il conviendrait de placer près de chaque infirmerie un tonneau ou baquet réservé exclusivement aux malades sous la tente, et d'en déposer un semblable pour la nuit seulement, au centre de chaque régiment, afin d'épargner aux hommes l'inconvénient de se rendre aux latrines trop éloignées, ou de salir les abords du campement. Ces latrines devraient être soumises à une surveillance rigoureuse de vidange et de propreté. On pourrait aussi, une ou deux fois par jour, jeter du charbon pilé, ou plus économiquement de la suie dans les fosses, pour en absorber l'odeur, et en prévenir ou atténuer les émanations méphitiques.

RÉGIME ALIMENTAIRE.

Des dispositions spéciales relatives aux subsistances avaient été arrêtées par le Ministre, d'après un tarif de la composition des rations des vivres, de chauffage et de fourrage, à allouer aux troupes faisant partie du camp. Les distributions avaient lieu aussi en nature, et conséquemment avec exclusion de toute indemnité représentative en argent, afin d'éviter les difficultés d'achat direct des différentes denrées. Les approvisionnements des vivres, d'après cette prévoyante disposition, ne pouvaient manquer dans aucun cas; et la manutention militaire a toujours largement suffi aux fournitures de pain, de viande, de vin et autres substances affectées au régime du soldat en campagne.

La manutention, située à l'extrême droite du camp, occupe un vaste emplacement, sous hangar bien couvert. Elle a été organisée par les soins de l'intendance, dans les conditions les meilleures et avec la plus prompte célérité. L'Empereur, dès le

second jour de son arrivée, a visité cet établissement et en a témoigné toute sa satisfaction. Les principales denrées ont été dégustées par Sa Majesté, qui a bien voulu m'en faire apprécier aussi les qualités diverses.

A part la manutention, la proximité des villages adossés au front de bandière contribuait à fournir une partie des approvisionnements nécessaires, en même temps que les soldats y trouvaient des distractions utiles.

La nourriture des troupes a été l'objet d'une incessante sollicitude, de la part des autorités militaire, administrative et médicale.

La réception et la dégustation des substances alimentaires devant offrir, pour le camp, les mêmes garanties que pour les hôpitaux, pourraient être placées sous la double surveillance du service d'administration et du service de santé. Il suffirait d'en régulariser la tâche, par l'intervention journalière du médecin et du pharmacien faisant fonctions de chefs, à l'ambulance la plus rapprochée de la manutention.

La variété du régime étant une condition essentielle de l'alimentation, on a eu soin que les aliments gras, maigres et légers fussent distribués dans des proportions suffisantes pour assurer au soldat une bonne nourriture.

Le pain, de bonne qualité au camp, laisse quelquefois à désirer dans nos hôpitaux, où il est souvent trop humide et trop pâteux. Les procédés de panification militaire y sont sans doute pour beaucoup, et depuis longtemps l'attention de l'autorité supérieure s'en préoccupe. La manutention du camp de Châlons semble offrir, à cet égard, des avantages appréciables qu'il importera d'y maintenir.

La boucherie, parfaitement installée dans toutes ses attributions, était pourvue d'une viande d'excel-

lente qualité, soumise à une surveillance sérieuse, et permettait de varier, autant que possible, sinon d'alterner régulièrement, la fourniture du bœuf et du mouton.

Les légumes, conservés ou comprimés d'après le procédé dit de Chollet, forment un précieux approvisionnement en campagne, comme dans toutes les circonstances où il serait trop difficile de trouver des légumes frais. Mais au camp, où il est facile de se procurer ceux-ci, mieux vaut les substituer aux légumes comprimés, qui, ayant perdu leurs sucs végétaux, sont ligneux et moins digestibles. Mieux vaudrait même le régime des pommes de terre, des carottes et des légumes secs, tels que les haricots, les lentilles et les fèves de marais. Je n'émettrais pas cette opinion avec autant de confiance, si elle n'était partagée par la plupart des médecins militaires et soutenue par le plus autorisé de tous, M. Michel Lévy, dans son savant *Traité d'hygiène*.

Parmi les aliments que nous appellerions de second ordre, les œufs et le riz sont ceux que l'on peut donner accessoirement à la viande, avec le plus d'opportunité au camp. Ils sont d'abord assez goûtés au régiment; ils ne troublent pas la digestion, ils neutralisent, suspendent les effets laxatifs de quelques autres aliments, et contribuent à arrêter les accidents diarrhéiques provoqués par diverses causes.

La qualité du vin pour la troupe est d'une telle importance, que la quantité de la ration devrait toujours suffire, surtout lorsqu'elle est augmentée, comme au camp. Si on pouvait même substituer une plus grande quantité de vin à l'eau-de-vie, ce serait un avantage pour la santé du soldat, qui boit toujours l'eau-de-vie pure, au lieu de la mélanger à

l'eau, comme il devrait le faire, ou plutôt comme on devrait y pourvoir. Ne pourrait-on réglementer et surveiller le mélange de l'eau-de-vie à une certaine quantité d'eau, dont la crudité naturelle se trouverait en même temps corrigée?

Il serait fort utile que l'analyse du vin pût être faite avec autant de facilité au camp que dans les hôpitaux. Il faudrait aussi refuser les vins trop plâtrés, et il suffirait, à cet effet, du procédé aussi simple qu'ingénieux employé par l'habile pharmacien en chef du Val-de Grâce, M. le professeur Poggiale, qui l'a du reste soumis à l'approbation de M. le Ministre de la guerre.

Autant le vin de l'administration militaire offrait de garantie, autant le vin de l'exploitation libre devait inspirer de défiance et faire craindre des effets nuisibles. C'est pourquoi, dès le premier rapport chez l'Empereur, je soumis à l'approbation de Sa Majesté une mesure qu'elle voulut bien adopter aussitôt. Il s'agissait de faire vérifier, par un expert assermenté, la qualité du vin fourni à la troupe par les cantines et les débits du dehors. Demande expresse fut faite par le télégraphe d'envoyer de Paris un principal expert, qui arriva au camp le lendemain. Il se mit aussitôt à l'œuvre, et commença, d'après un ordre de M. le major général, par déguster le vin même de la manutention, qu'il trouva faible ou inférieur au vin d'échantillon. L'expert soumit ensuite à une surveillance et à une vérification spéciales le vin, les liqueurs et les autres boissons débités dans les cantines ou par une multitude d'industriels, vendant à des prix élevés leur marchandise suspecte. La répression de l'abus fut appliquée plusieurs fois avec sévérité. Un avis formel fut enfin affiché dans le camp et reproduit dans l'ordre constitutif selon les termes suivants :

« Il fut expressément défendu à tout marchand, « colporteur ou industriel, de circuler dans le camp,

« pour y vendre aux troupes des denrées, des li-
« quides ou autres produits.

« Les cantiniers du camp devaient être munis
« d'une commission délivrée par leur conseil d'ad-
« ministration, faisant connaître leur qualité.

« Toute facilité serait donnée aux agents de l'im-
« pôt, pour qu'ils pussent vaquer librement à leurs
« fonctions. »

La police des cantines et de tous les débits de denrées liquides, ainsi réglementée, contribuera sans doute à maintenir au camp, les années suivantes, comme cette première année, l'une des conditions les plus essentielles de l'état sanitaire.

Les boissons débitées dans les cantines devraient être restreintes au vin et à l'eau-de-vie de bonne qualité. Toutes les autres boissons et les liqueurs diverses, qui presque toujours sont des liquides frelatés ou alcooliques, devraient êtres interdites, l'absinthe surtout, dont on voit les plus nuisibles effets à l'armée d'Afrique.

Sans cette surveillance attentive au camp, sans les fréquentes dégustations qui ont exigé, plus d'une fois, l'application de la loi contre les contraventions, le commerce des denrées liquides aurait fini par devenir une source d'abus, de désordres et de maladies parmi les soldats, et on pourrait en citer de tristes exemples, car l'ivresse a été presque la seule cause sérieuse de quelques maladies graves observées à Châlons.

L'époque des vendanges me sembla réclamer un redoublement de surveillance chez les débitants de denrées liquides. Le vin doux, comme le vin falsifié, peut devenir, par les moindres excès, une cause nouvelle de diarrhée, dont on devait craindre la fréquence et la propagation. Je priai M. le major-général de vouloir bien, s'il le jugeait à propos, donner des ordres en conséquence ; et il le voulut bien.

L'usage du café, reconnu bien utile en campagne, a été introduit au camp ; mais il ne devrait pas devenir un abus dans l'armée, parce que c'est à la nature du climat de décider l'opportunité de cet usage.

Le café provenant de la manutention, et destiné le matin à la troupe, était de fort bonne qualité; mais il contribuerait plus sûrement à stimuler les forces du soldat, si les sous-officiers chargés des distributions ne croyaient bien faire en mêlant parfois à ce café naturel une matière étrangère, la chicorée, dont la saveur est si reconnaissable, et dont la propriété laxative tend à produire des effets contraires à ceux du café pur. Je me suis assuré que ce mélange existait, en goûtant le café, au moment où il était distribué à la troupe, et j'ai dû en faire l'observation au rapport de l'Empereur. M. l'intendant en chef a pris la peine de rechercher des échantillons que M. le major général m'a remis lui-même, pour les faire examiner chimiquement. Une première analyse faite par le pharmacien en chef de l'hopital de Châlons, et une seconde plus décisive demandée par le Ministre au pharmacien en chef du Val-de-Grâce, n'ont laissé aucun doute sur la pureté du café provenant de la manutention, sauf quelques différences peu notables entre les échantillons. Il fallait donc que le mélange de chicorée provînt de ceux qui l'aimaient sans doute de la sorte. C'est ce que l'on a ensuite reconnu.

Il serait désirable cependant que la dégustation du café fût faite chaque matin au quartier, dans le moment de la distribution aux soldats, afin d'interdire un mélange qui peut bien convenir à quelques hommes, mais qui peut nuire à un plus grand nombre.

C'est par cette vérification appliquée à toutes les fournitures de l'armée, que le régime alimentaire a présenté les meilleures garanties.

INSTALLATION DES CHEVAUX.

Au double point de vue de l'état sanitaire et de l'hygiène comparée, je crois devoir exposer, dans ce rapport, quelques remarques sur l'installation des chevaux, telle qu'elle existait au camp, telle aussi qu'elle pourrait être modifiée. J'ai consulté à ce sujet l'opinion de plusieurs officiers de cavalerie, les rapports des officiers de santé de cette arme, l'expérience des vétérinaires, et surtout l'autorité du savant directeur de l'école d'Alfort, M. le professeur Renaud.

Les chevaux de la cavalerie, moins ceux des officiers, ont été parqués sur place fixe et à l'air libre, entre les files des tentes. Ils étaient attachés au sol par les pieds de devant, à l'aide de liens et de piquets, assez près des tentes pour que cette disposition eût de sérieux inconvénients. Il importe sans doute de représenter au camp tout ce qui se fait à la guerre, et il doit être utile d'accoutumer les chevaux eux-mêmes aux fatigues et aux intempéries qu'ils subiraient en campagne, en les laissant, par exemple, la nuit en plein air, sauf à les préserver du froid par des couvertures. Mais la privation d'écurie qu'ils supportent assez bien, pendant plusieurs nuits, la supporteraient-ils indéfiniment ou durant un laps de temps trop long, dans une saison froide, humide ou pluvieuse ? Il est permis d'en douter ; car il ne faudrait pas exposer ces animaux à souffrir plus dans un camp que pendant une campagne. Il semble que les deux systèmes pourraient être combinés avec avantage, à savoir : de placer habituellement tous les chevaux, comme ceux des officiers, sous des baraques d'écurie, et de les exercer tous, y compris ceux des officiers, à passer quelquefois la nuit au grand air.

L'installation permanente des chevaux entre les

rangées de tentes, offre d'autres inconvénients qu'il nous sera permis de signaler. Les litières, les déjections et le fumier qui résultent de cette sorte de parcage, exhalent une odeur plus fétide que celle de l'écurie, parce qu'il s'y joint celle de la boue, des substances végétales en décomposition et des eaux sales jetées çà et là par les cavaliers. Ceux-ci, couchés sous la tente, où sont placés à la fois les selles, les harnais et tout leur fourniment, s'y trouvent sans cesse exposés à une atmosphère infecte, que l'habitude seule peut rendre supportable, mais à laquelle tous les hommes ne sont pas aguerris. Il serait au moins utile que le harnachement fût relégué hors des tentes de cavalerie, déjà trop encombrées, et ainsi exposées à une influence méphitique de plus. Cette mesure, essayée dans quelques corps de cavalerie, aurait de réels avantages, si on l'appliquait d'une manière générale.

Les effets miasmatiques résultant du voisinage des chevaux sont tels, que la cavalerie, si inférieure en nombre à l'infanterie, a fourni autant de malades sous la tente, que les autres corps réunis. Hâtons-nous d'ajouter ou de rappeler que les hommes maintenus au repos avaient seulement des affections légères, et les cavaliers, entre autres, beaucoup de furoncles ; mais le contraste n'en subsiste pas moins. Des recherches à cet égard ont été faites, à l'aide des rapports journaliers qui m'avaient été adressés par les médecins-majors de chaque régiment ; et il en a été dressé un tableau statistique dont quelques éléments nous manquent ; c'est pourquoi je ne le reproduirai point ; mais on peut en déduire la conclusion suivante comme certaine : le nombre des malades traités sous la tente d'infirmerie, à l'ambulance du camp et à l'hôpital de Châlons, a été proportionnellement plus considérable dans la cavalerie que dans l'infanterie et les armes spéciales comptées ensemble. De plus, les cavaliers de l'artillerie et du train ont eu moins

de malades que les hommes de la cavalerie proprement dite. Cette différence paraît dépendre de ce que les chevaux de l'artillerie et du train étaient parqués sur le front de bandière, tandis que les chevaux des différents corps de cavalerie se trouvaient au milieu même du campement.

Un autre inconvénient du parcage des chevaux entre les lignes de tentes, c'est le bruit et le trouble qu'ils occasionnent pendant la nuit. Trop rapprochés les uns des autres, ils s'agitent, s'animent, se battent, se blessent quelquefois et gênent le repos des hommes; ou bien ils arrachent de terre les piquets auxquels ils sont attachés, s'échappent à travers le camp, entraînent du monde à leur poursuite, et, si on a négligé de leur passer le licou, ils ne se laissent ressaisir qu'assez difficilement.

Le lien qui fixe au piquet le pied des chevaux devient lui-même une cause d'accident. Trop serré, il gêne les mouvements de l'animal pour se coucher ou se lever, ou bien il le fait tomber; trop lâche ou trop large, ce lien glisse sur la jambe, s'en dégage, ou facilite encore les chutes. De là des chances de lésions, de fractures surtout, qui peuvent être assez graves pour entraîner, en pareil cas, la plus regrettable nécessité de l'art vétérinaire, abattre ou tuer le cheval blessé.

Quels que soient le moyens imaginés ou essayés pour attacher avec sécurité les chevaux aux piquets, c'est un procédé moins sûr et moins bon que de les ranger sous un hangar, comme dans une écurie. Là seulement, sauf la dépense des constructions, les chevaux sont à l'abri de l'intempérie des saisons et des maladies qui en résultent, comme à l'abri des accidents.

Le reglement prescrit de renouveler la paille du coucher des hommes tous les quinze jours, et de la brûler, pour qu'elle ne serve pas de litière aux chevaux, parmi lesquels elle pourrait faire développer des épizooties. Cette mesure fort sage n'est

pas assez strictement observée. Elle paraît d'autant plus essentielle, que les chevaux, fatigués par les manœuvres ou prédisposés aux maladies par le froid humide des nuits, seraient plus facilement accessibles aux influences épidémiques.

Le terrain des routes, moins spongieux, moins absorbant que celui de la plaine, devient non-seulement boueux après la pluie, mais forme une boue grasse et glissante qui expose les chevaux à s'abattre et à blesser les cavaliers. Un moyen simple et d'ailleurs usité pour faire cesser cet inconvénient, serait d'établir, sur les bords de la route, des fossés peu profonds, pour l'écoulement de l'eau, sinon d'abaisser le terrain en pente de chaque côté.

Ajoutons, comme détail secondaire, que le terrain de l'abreuvoir reposant sur un sol incliné, devient aussi très-glissant pour les chevaux et les expose à tomber avec leurs cavaliers. De là quelques accidents qui n'ont pas eu de gravité, mais qu'il serait bon de prévenir.

Rappelons aussi que la lessive du linge doit avoir lieu à quelque distance de l'endroit où se trouve l'abreuvoir, ou au-dessous et en aval de la rivière, afin que les chevaux ne soient pas exposés à boire une eau malpropre qui leur serait nuisible.

C'est enfin pour une raison semblable, qu'il est à propos de faire transporter chaque jour le fumier, à aussi grande distance du cours d'eau que du campement.

SERVICE DES MANOEUVRES.

« Les manœuvres devant, autant que possible, « ressembler à celles qui s'exécutent en temps de « guerre, » selon les termes d'un *ordre général*, faisaient prévoir l'opportunité de l'assistance du service de santé, quoique le terrain d'exercice, tout en simulant un terrain de combat, dût éliminer

les chances de maladies et de blessures d'une campagne.

Les grandes manœuvres, commandées par l'Empereur en personne, étaient ordonnées avec toute la sollicitude que lui inspirait l'état sanitaire de l'armée. Elles avaient lieu trois fois par semaine, selon la constitution atmosphérique, mais point deux jours de suite, afin de ménager les forces des hommes et des chevaux. L'heure, subordonnée aussi à la température, était matinale dans les premiers temps, pour éviter le moment de la chaleur intense; elle fut plus tardive, à dater du milieu de septembre jusqu'à la levée du camp. La durée des manœuvres était de trois heures environ; et, quand elle devait se prolonger au-delà, une halte assignait un temps de repos aux troupes. Celles-ci avaient ordre de rentrer et de prendre d'autres vêtements à leur arrivée, si la pluie survenait; une ration de vin leur était d'ailleurs accordée, après chaque manœuvre.

Nous avons dit que les hommes commandés pour le service de garde, dans les différents corps, étaient exposés, les jours de manœuvres, aux conséquences fâcheuses de la pluie, s'ils ne pouvaient changer d'habillement. De là des maladies graves à redouter, particulièrement pour les organes de la poitrine et de l'abdomen. Nous avions demandé que les soldats désignés à cet effet fussent dispensés de la manœuvre, afin qu'ils ne fussent pas obligés de conserver, pendant vingt-quatre heures, des vêtements humides. Mais cette mesure serait difficilement admissible, parce qu'elle deviendrait applicable à un trop grand nombre d'hommes. Il suffirait en effet de leur accorder le temps absolument nécessaire pour changer de linge et d'habits; ou bien, on pourrait compenser l'inconvénient des dispenses de manœuvres pour le service de garde, en restreignant un peu plus les exemptions accordées pour des indispositions légères.

Les accidents qui pouvaient dépendre du terrain en lui-même ont été rares, malgré les différentes évolutions de l'infanterie, les charges rapides de la cavalerie et les mouvements compliqués de l'artillerie. J'indiquerai ailleurs, au point de vue chirurgical, ce qu'ont été ces accidents, les soins qu'ils ont réclamés, ainsi que leurs heureux résultats. J'avais l'honneur de suivre l'Empereur à toutes les manœuvres et de veiller à l'ensemble du service de santé, en même temps que les médecins des différents corps étaient chacun à son poste.

Les secours de l'art, au milieu de l'action, doivent se borner à une assistance prompte, intelligente, mais toujours simple dans ses moyens d'exécution. Un homme qui tombe malade ou blessé sur le terrain, est là comme sur un champ de bataille. On le relève, on l'emporte à l'écart, on le place dans l'attitude la plus convenable, on le débarrasse de son équipement; et l'officier de santé accouru près de lui recherche, avec un coup d'œil exercé, ce qu'il y a de plus pressé à faire, comme assistance ou pansement provisoire, et il agit. Mais dans aucun cas, pour des blessures, à moins d'urgence absolue, il ne doit faire là d'opération sanglante. Toute son attention doit tendre à simplifier la lésion par un appareil contentif, et à diriger le blessé sur l'ambulance la plus rapprochée.

Chaque corps était réglementairement pourvu, dans l'infanterie, d'un sac d'ambulance, et, dans la cavalerie, d'une sacoche renfermant une partie des objets présumés instantanément utiles aux malades ou aux blessés. Mais ces appareils de secours sont assez incomplets ou défectueux pour réclamer quelques modifications nouvelles. Examinons, par exemple, la sacoche de cavalerie.

Les sacoches d'ambulance adoptées dans les corps de cavalerie ont des inconvénients qui résultent de leur poids, de la difficulté de les fixer en place et de l'insuffisance des objets de pansement les plus

usuels. Ces sacoches fatiguent beaucoup le cheval qui les porte, lorsqu'on doit parcourir une longue route ou marcher rapidement, et elles ballottent sur ses flancs, à tel point, qu'elles épuisent ses forces. Nous avons nous-même constaté ce fâcheux effet; et à toutes les manœuvres, il a été expressément recommandé au porte-sacoches de ne jamais quitter le pas, à la suite du régiment.

Les sacoches sont difficiles à assujettir par-dessus la besace contenant les effets du cavalier, et plus encore s'il est obligé, en campagne, d'emporter de l'avoine pour plusieurs jours. De cette difficulté résulte la nécessité de changer chaque jour le porteur, et de se priver ainsi de l'assistance d'un homme habitué à ce service. Ajoutons que le choc des chevaux les uns contre les autres, ou la pression dans les rangs, et les coups de sabre, déterminent la cassure des fioles, la perte des médicaments et la détérioration de diverses pièces d'appareils.

Un inconvénient de plus, c'est de priver le médecin d'un objet matériel indispensable pour remédier tout d'abord à l'un des accidents les plus fréquents de la cavalerie, à savoir les fractures de jambe. Or, les attelles des sacoches sont trop courtes, et ne peuvent s'adapter qu'aux membres supérieurs. Elles devraient au moins s'emboîter ou s'allonger par morceaux, pour les membres inférieurs, comme les attelles disposées à cet effet dans les caisses ordinaires.

Les petites compresses et les bandes placées dans les sacoches ne suffisent pas pour consolider un appareil à fracture. Il faudrait y joindre d'autres pièces de linge, ou bien substituer de grandes compresses à des objets fort inutiles en route ou sur le terrain, tels que certains instruments, divers flacons fragiles et d'autres objets. C'est surtout le linge qui fait défaut, lorsqu'un accident arrive et lorsqu'il s'agit de faire ou d'improviser toute espèce de pan-

sement provisoire, car le reste des pièces d'appareil existe dans les cantines d'ambulance.

La trousse d'amputation contenue dans la sacoche est peu utile aux officiers de santé de la cavalerie; et fût-elle toute neuve, n'eût-elle jamais été employée, elle se trouve hors d'état de servir après quelques jours de marche. Le plus grand soin ne peut la préserver de la poussière qui pénètre dans l'étui et encrasse les instruments. La secousse continuelle les fait d'ailleurs vaciller dans leurs gaînes, émousse les pointes, ébrêche les tranchants, et les met hors de service. C'est à peine si on trouverait en campagne ou au camp de rares occasions où un médecin de cavalerie fût obligé de recourir aux mauvais instruments des sacoches, tandis qu'il en trouverait d'autres, en bon état, dans la caisse d'appareil des cantines, si elle était toujours à sa portée.

D'après ces inconvénients, les sacoches d'ambulance, telles qu'elles sont faites, peuvent tout au plus être employées dans les corps d'infanterie; mais elles ne devraient plus subsister dans la cavalerie, selon le modèle dit réglementaire. Il faudrait y substituer un moyen aussi simple, mais plus commode, plus approprié aux allures du cheval, à la rapidité de la marche, à la nature des accidents et aux besoins de la chirurgie. Le médecin-major des chasseurs de la Garde, auquel j'avais demandé un rapport spécial sur les sacoches d'ambulance, M. Deluy, propose, avec raison, de les remplacer par un étui solide, en forme de porte-manteau, remplaçant celui du cavalier, d'après un modèle non encore déterminé, mais qui pourrait être soumis à l'appréciation du Conseil de santé, pour l'usage de la guerre ou des manœuvres.

TRANSPORT DES MALADES.

Le transport et l'évacuation des malades ou des

blessés présentait au service de santé du camp un intérêt tout spécial. Mais une difficulté d'exécution s'est rencontrée tout d'abord : c'était l'insuffisance des moyens matériels mis à notre disposition par les soins de l'intendance. Aussi avons-nous eu quelque peine, dans les premiers temps, à faire porter des hommes, soit du terrain de manœuvres, soit d'un quartier du campement, à l'ambulance. Il a fallu, par exemple, se servir des prolonges ou des charriots de la manutention, et, une fois, de la voiture d'une cantinière, pour faire conduire à l'infirmerie un caporal de voltigeurs gravement malade.

Je m'empressai de signaler ce sérieux inconvénient à M. l'intendant de la Garde, pour obtenir, le plus promptement possible, la confection et la répartition d'un certain nombre de brancards, dans les corps de troupe, en lui faisant observer l'opportunité d'en joindre aussi au caisson et à la voiture d'ambulance, qui devaient accompagner chaque division dans les grandes manœuvres. On eut d'abord de la peine à se procurer ces brancards; le dépôt du matériel du camp n'en avait pas. La demande de nécessité en fut faite par l'intendance à l'administration de la guerre, comme pour d'autres besoins du service hospitalier. Le Ministre donna aussitôt des ordres en conséquence; et quelques jours après, des brancards étaient mis à la disposition de chaque corps de la Garde.

La répartition de ces brancards dans les régiments m'a rappelé une institution d'autrefois, abandonnée aujourd'hui, mais justement préconisée par un ancien inspecteur-général du service de santé, le baron Percy, dans un savant article sur les *despotats* ou *brancardiers* (1). Jadis des soldats, fai-

(1) Dictionnaire des sciences médicales (1814).

sant fonctions d'infirmiers militaires, étaient chargés d'enlever du champ de bataille tous les blessés. Il y avait, dans chaque corps, un certain nombre d'hommes exercés à cette mission, sachant relever leurs camarades sur le terrain, les placer à l'écart, les débarrasser de leur équipement, assister le chirurgien dans les premiers secours auprès d'eux, et les transporter enfin sur des brancards, à diverses distances, avec les précautions apprises ou suggérées par l'intelligence, l'habitude et le dévouement.

N'y eût-il, par régiment, qu'une douzaine de ces soldats brancardiers, ils rendraient les plus grands services en campagne. On pourrait en faire l'essai au camp. Rien ne serait plus facile que de choisir à cet effet, dans chaque corps, des hommes de bonne conduite et de bonne volonté, les plus aptes à supporter sans émotion la vue de la souffrance ou du sang. Il suffirait qu'un aide-major les instruisît d'avance de ce qu'ils auraient à faire, dans telle maladie ou blessure, et qu'ils fussent toujours prêts, sur le terrain, à aider les officiers de santé. Leurs fonctions remplies, ils rentreraient dans les rangs. Ce système, du reste, existe à peu près ainsi dans l'armée prussienne, avec quelques prérogatives, et il se prêterait sans doute à toutes les modifications, sans préjudice pour l'institution si utile et si peu encouragée du corps des infirmiers militaires.

Nous avons eu quelque peine à obtenir un caisson d'ambulance, d'autant plus nécessaire, qu'il renfermait la plupart des choses usuelles. Cependant, le modèle réglementaire de ce caisson laisse encore à désirer. Il est trop lourd, trop massif et formé d'un matériel trop compliqué pour les mouvements de la manœuvre, pour le déchargement des objets, pour la préparation des aliments, et surtout pour les besoins du service de santé. Le caisson que le commandant du train des équipages de

la Garde voulut bien mettre à notre disposition, nous a été fort utile par la présence de l'aide-major même de l'escadron que j'avais désigné tout exprès, et qui avait l'habitude de ce service.

Il faut avoir fait une sorte d'apprentissage du caisson d'ambulance, pour être apte à le connaître dans tous ses détails, au moment d'une action. C'est pourquoi j'ai l'honneur de soumettre à l'approbation de M. le Ministre de la guerre la proposition suivante : L'exercice du caisson d'ambulance (tel qu'il est démontré, par exemple, au Val-de-Grâce), en dehors des besoins de la guerre, devrait figurer au milieu ou à la suite des évolutions stratégiques du camp, sous la direction spéciale d'un officier de santé, soit pour représenter l'intervention des secours de l'art, soit pour simuler le transport des malades ou des blessés à l'ambulance. Ce serait joindre utilement l'assistance du service sanitaire à la manœuvre d'un corps d'armée.

L'ordre général constitutif établissait provisoirement à cet égard, mais d'une manière formelle, les dispositions suivantes :

« Un caisson par division ou une prolonge devra « toujours se trouver sur le terrain des manœuvres, « ou suivre les opérations militaires, pour trans- « porter les hommes blessés.

« MM. les officiers de santé seront toujours en « mesure de leur donner les premiers soins.

« On profitera du retour des voitures du train « des équipages, qui porteront aux corps le pain et « les fourrages, pour transporter les militaires ma- « lades, qu'ils soient destinés aux infirmeries ou à « l'hôpital de Châlons. »

Cette dernière mesure a sans doute été utile, mais elle serait insuffisante, s'il y avait lieu d'évacuer un grand nombre d'hommes, en cas d'épidémie, ou bien des blessés graves, qui ne suppor-

teraient pas sans inconvénient, surtout à quelque distance, le cahot de ces lourdes voitures.

C'était afin d'obvier à l'insuffisance et aux inconvénients de ce moyen de transport, que le Ministre avait autorisé l'essai de petites voitures omnibus dites *Arnoux*, pour le service journalier des ambulances. Elles parcouraient matin et soir toute la ligne du front de bandière, et recueillaient les malades des tentes-infirmeries, pour les transporter à l'ambulance générale. L'Empereur, en visitant, à son arrivée, les dépendances de l'administration, a examiné un modèle de ces voitures, dont le service commençait à s'organiser.

Après notre retour à Paris, M. l'intendant de la Garde m'a fait l'honneur de m'écrire, de la part de M. le maréchal Ministre de la guerre, pour me demander un rapport sur les résultats obtenus au camp de l'emploi des voitures d'ambulance *Arnoux* transformées en omnibus par le parc des équipages de Vernon. Il s'agissait aussi d'indiquer à Son Excellence les améliorations que ces voitures seraient susceptibles de recevoir. C'était comme ayant rempli au camp les fonctions de chef du service de santé, que je devais faire connaître mon opinion personnelle et mes propositions sur la double question posée par le Ministre. Je m'empressai d'y répondre par le rapport suivant :

« Les voitures d'ambulance dites *Arnoux* ont été « employées sous mes yeux, au camp de Châlons, « pour le transport des malades et de quelques « blessés, dans des circonstances diverses, qui me « permettent d'apprécier les avantages et les in- « convénients de ce moyen de transport.

« Le modèle de ces voitures, d'une construction « fort simple et de forme légère, représente une « sorte d'omnibus de petite dimension, garni de « deux banquettes latérales fixes, et fermé par une « portière à deux battants. Le ciel du véhicule est

« percé d'une double ouverture, pour l'aération de « l'intérieur, indépendamment de deux croisées « latérales à vasistas mobiles, et de deux autres à « vasistas immobiles sur les battants de la por- « tière. Deux caisses sont placées sur le devant, « pour renfermer les objets de literie et de harna- « chement; mais la place manque pour des appa- « reils de chirurgie ou de pansement.

« Ce véhicule paraît, au premier abord, con- « venir à sa destination; mais, examiné de près et « dans son emploi, il laisse beaucoup à désirer. « Ainsi, la construction légère, la forme étroite et « l'élévation marquée de la voiture, lui font perdre « de sa solidité, resserrent trop les malades, ren- « dent difficile leur placement dans l'intérieur, et « provoquent, pendant la route, des secousses pé- « nibles à supporter, dans beaucoup d'affections « médicales ou chirurgicales. Les banquettes sur « lesquelles peuvent s'asseoir quatre hommes de « chaque côté, ne sont pas séparées l'une de l'au- « tre par un intervalle assez large pour qu'un « infirmier puisse assujettir, au besoin, les plus « faibles ou les plus malades.

« Et d'ailleurs ces banquettes, étant fixes, se « trouvent trop étroites et trop mal adossées, « pour servir de chaise-longue ou de lit, dans « les cas graves où il devient nécessaire, par « exemple, de placer des blessés dans une posi- « tion inclinée ou horizontale. Mieux vaudrait, « dans ce but, que les banquettes fussent mo- « biles ou enlevées à volonté, dût-on y substi- « tuer un matelas garni d'une toile cirée, ou sim- « plement une couchette de paille renouvelable, « pour deux hommes quelquefois.

« Il conviendrait peut-être enfin d'adapter au « matelas ou à la couchette un brancard roulant « ou à roulettes, susceptible de s'encadrer dans « la voiture, dont le degré d'élévation doit d'ailleurs « être abaissé pour y coucher sans peine et sans

« déplacement, un seul malade ou blessé intrans-
« portable autrement à grande distance. Je n'émets
« du reste cette dernière proposition qu'avec ré-
« serve, parce qu'elle ne serait applicable qu'à des
« cas exceptionnels (1).

« En définitive, les voitures Arnoux ne réali-
« sent pas, selon moi, un progrès utile aux ambu-
« lances. Elles peuvent, dans leur état actuel, ser-
« vir accessoirement au transport des hommes
« légèrement malades ou déjà convalescents,
« comme omnibus de campagne, si on voulait les
« appeler ainsi, et encore pour parcourir de pe-
« tites distances, sur des routes bien frayées. Mais
« à l'armée, dans les camps, sur un champ de ba-
« taille ou sur un terrain de manœuvres, le véhi-
« cule le meilleur, le plus sûr et le plus utile, c'est
« assurément la voiture d'ambulance du modèle
« réglementaire, modifiée ou perfectionnée d'après
« le système des *ambulances volantes.* »

Ces ambulances volantes imaginées par Larrey, dès 1792, à l'armée du Rhin, ont rendu de si grands services dans les campagnes de la République et de l'Empire, que ce n'est pas à moi de rappeler à présent leur origine et leur destinée. Elles ont subi des modifications susceptibles elles-mêmes de perfectionnement pour le service de campagne et les manœuvres d'un camp.

Le charriot proposé par Percy, qui lui avait donné le nom de *wurst*, ressemblant au caisson d'artillerie, a été depuis si longtemps abandonné, qu'il ne pourrait plus être mis en usage aujourd'hui.

---

(1) J'en ai eu l'idée, en faisant transporter de sa tente jusqu'au chemin de fer, et du chemin de fer jusqu'à son domicile à Paris, M. le maréchal Baraguey-d'Hilliers, qui est même resté chez lui, pendant plusieurs jours, sur le simple brancard où il avait été placé tout d'abord.

Mais les cacolets, généralement usités à l'armée d'Afrique, ne seraient pas inutiles au camp de Châlons, comme un moyen de plus à employer dans le transport des malades ou des blessés, en même temps qu'ils représenteraient l'une des ressources précieuses en campagne, dans les pays montueux ou dans les défilés étroits.

Les évacuations de malades ou de blessés doivent être effectuées, autant que possible, selon des règles facilement applicables au camp, et à condition de faire la part des éventualités de chaque jour.

Les hommes atteints d'affections assez sérieuses pour n'être point maintenus à la tente-infirmerie, doivent être transportés à l'ambulance divisionnaire; de même que, si les soins de l'ambulance divisionnaire ne leur suffisent pas, ils doivent être évacués sur l'ambulance générale; et de là, dès qu'ils sont transportables ou guéris, sur l'hôpital du camp ou sur les hôpitaux du centre.

On pourrait régulariser le transport des malades ou des blessés comme il suit : du terrain de manœuvres à la tente-infirmerie ou à l'ambulance, et de la tente ou du campement à la tente-infirmerie ou à l'ambulance régimentaire, sur des brancards; de la tente-infirmerie à l'ambulance divisionnaire ou à l'ambulance générale, soit sur des brancards, soit dans des voitures, ou bien sur des cacolets; de l'ambulance du camp à l'hôpital de Châlons ou ailleurs et jusqu'à Paris, par les mêmes moyens, jusqu'à la gare; et de là, dans des caissons, du chemin de fer, jusqu'au débarcadère.

C'est ainsi que j'ai fait évacuer tous les hommes atteints de maladies vénériennes sur l'hôpital de Châlons d'abord, et ensuite directement sur Paris. J'expliquerai plus loin l'opportunité de cette mesure. C'est au Val-de-Grâce qu'ont été transférés, lors de la rentrée des troupes, les fiévreux et les blessés transportables, soit de l'ambulance du camp, soit de l'hôpital militaire de la ville. Les plus

malades, en état de partir, ont été ramenés dans un convoi spécial du chemin de fer, sous la surveillance du personnel de l'ambulance où ils avaient reçu des soins. On a placé enfin à l'hôpital civil de Châlons le petit nombre d'hommes non transportables de l'hôpital militaire.

L'évacuation des malades de l'ambulance sur l'hôpital de Châlons a été sans doute avantageuse, avant l'installation du chemin de fer du camp; mais dès qu'il a été ouvert et mis en correspondance avec Paris, j'ai cru devoir proposer à S. M. l'Empereur, qui a bien voulu l'approuver, l'évacuation directe sur le Val-de-Grâce de tous les malades en état de supporter le voyage. Cette mesure, appliquée sans retard aux hommes atteints d'affections vénériennes, a été suivie pour quelques autres malades; et on pourrait l'adopter utilement en principe, comme un moyen de maintenir au camp l'une des conditions les plus favorables à l'état sanitaire, en prévenant l'encombrement des ambulances.

AMBULANCES DU CAMP.

D'après l'*ordre constitutif général du camp,* les ambulances devaient être organisées en nombre égal aux divisions. C'est en effet ce qu'il convient de faire en campagne, et d'avance, afin que, dès l'arrivée des troupes, cette organisation soit garantie pour les besoins du service de santé, par les soins du génie et de l'intendance. Mais l'importance et la multiplicité des travaux du camp n'avaient pas permis d'achever ceux des ambulances, dont on ne prévoyait pas d'ailleurs l'utilité prochaine. C'est à peine si les bâtiments étaient commencés le 2 septembre, lorsque je visitai, avec M. l'intendant de la Garde, l'emplacement de l'ambulance divisionnaire, près le magasin aux liquides. Nous ne pouvions regretter ce retard, parce que le

terrain n'étant pas assez élevé, n'aurait pu prévenir la stagnation des eaux, et aurait exposé le bâtiment aux effets si nuisibles de l'humidité. Je crus devoir en faire reconnaître l'inconvénient grave, en demandant que cette ambulance ne fût point occupée et restât inachevée, ou reçût une autre destination.

Sous le titre *de service de santé du camp*, l'ordre constitutif désignait des capitaines comme directeurs des infirmeries divisionnaires, ainsi qu'un adjudant d'administration et des infirmiers, pour en assurer le service matériel. — Le service médical était confié à des officiers de santé de chaque corps désignés à tour de rôle par le général commandant la division. — Un officier supérieur, également désigné par lui, devait visiter chaque jour l'infirmerie et rendre compte de sa situation. — Chacune de ces infirmeries, d'une contenance de cent lits, avec effets de couchage et autres objets de nécessité, fournissait aux militaires le régime de l'ordinaire, au moyen de la retenue habituelle sur la solde et du versement des rations de pain, riz, sucre et café, s'il y avait lieu.

Ces mesures, toutes sages qu'elles fussent, n'ont pu être appliquées assez promptement, cette année, comme nous le rappellerons, puisque les ambulances ou infirmeries n'avaient pas été tout à fait organisées. Une seule devait bientôt fonctionner pour les autres, et se transformer ensuite en ambulance centrale ou en hôpital du camp.

Mais il nous est permis d'espérer que la formation prochaine et complète des ambulances divisionnaires, satisfera entièrement aux besoins ultérieurs du service, en multipliant les secours nécessaires aux malades, en rapprochant les distances du transport, et en réduisant le nombre des évacuations. Il suffira que le camp s'agrandisse encore, devienne permanent ou se renouvelle chaque année, pour que l'accroissement de l'effectif

des troupes entraîne l'augmentation des établissements hospitaliers, sur toute l'étendue du terrain militaire.

Il serait à désirer que ces ambulances ou infirmeries divisionnaires fussent organisées conformément aux mesures déjà indiquées dans l'ordre constitutif général; c'est-à-dire que le service administratif et le service médical en fussent confiés, sauf quelques modifications, à des officiers du commandement et à des officiers de santé des différents corps de la division. Les avantages qui résulteraient d'une réglementation bien faite à cet égard, seraient de centraliser, dans les campements respectifs, les principales ressources d'un hôpital; de diminuer ou de supprimer les frais de séjour, de déplacement ou d'évacuation; de décider les hommes malades ou seulement indisposés à ne dissimuler ni leur état de souffrance ni les symptômes de leurs affections, et de les soumettre aussitôt à l'observation des médecins qui connaissent leurs habitudes et leurs penchants; de fournir aux médecins des régiments l'occasion fréquente, régulière, d'appliquer auprès de leurs malades les connaissances qu'ils possèdent, ou d'acquérir l'expérience qui leur manque, et d'obtenir, par des soins assidus et des succès espérés, la confiance et la gratitude qu'ils méritent.

En attendant l'organisation définitive des infirmeries divisionnaires, je crus devoir solliciter de l'Empereur, vers les premiers jours de son arrivée, l'établissement provisoire de plusieurs tentes d'ambulance dans chaque division, une par régiment d'infanterie ou de cavalerie. Chacune de ces tentes-infirmeries était pourvue des appareils de pansement et des médicaments les plus usuels. Les officiers de santé des corps devaient seulement y traiter les hommes atteints des affections les plus légères, et, dans les cas graves, assurer uniquement les premiers soins aux malades, les

premiers secours aux blessés. L'ordre d'établir ces tentes fut donné aussitôt.

Il serait avantageux d'appliquer le système des doubles tentes et des tentes coniques aux ambulances ou infirmeries régimentaires, si on ne préfère construire plus tard des baraques à cet usage; on procure ainsi aux hommes un double abri contre le froid et l'humidité, bien mieux qu'avec des couvertures imperméables, qui interceptent l'air trop hermétiquement. Il ne serait pas moins utile de planchéier toutes les tentes-infirmeries, qui devraient être pourvues d'une réserve de doubles couvertures. Il serait enfin désirable que chaque régiment eût deux de ces sortes de tentes, l'une pour y déposer le matériel et recevoir les malades, l'autre pour les y placer à demeure ou provisoirement.

Le nombre des hommes admis sous la tente-infirmerie devrait être de six ou huit en général, mais ne pas dépasser dix, dût-on, en cas de besoin, leur réserver une tente supplémentaire. Cette précaution est essentielle, pour éviter les effets de l'encombrement, et pour contribuer à la prompte guérison des affections légères, qui ont de la tendance à se prolonger ou à se transformer en maladies sérieuses. Les chefs de corps feraient bien, à cet égard, de laisser pleine latitude d'action aux officiers de santé.

La visite médicale avait généralement lieu vers sept heures, avant le rapport. Les malades étaient rangés en deux catégories : 1° indispositions passagères; 2° maladies durables. Les malades de la première catégorie étaient traités à l'ambulance régimentaire; les autres étaient transportés à l'ambulance du camp, et de là, selon l'opportunité, à l'hôpital de Châlons, ou bien dirigés sur Paris. Il résulte de cette mesure que les hommes entrés à la tente-infirmerie ne doivent pas y séjourner, pour peu que leurs indispositions s'aggravent.

Le service de santé sous la tente était assez difficile d'abord, dans les conditions où se présentaient plusieurs des régiments. Ainsi le médecin-major du 1er cuirassiers, M. Habaïby, signalait, dans l'un de ses rapports, la pénurie des denrées et des appareils les plus simples, pour les préparations usuelles.

Ce ne sont pas les médicaments de quelque importance qui manquaient là, puisque l'éther, le laudanum, l'extrait gommeux d'opium, l'émétique, le sulfate de soude et d'autres s'y trouvaient. Mais les objets de première nécessité, tels que verres, tasses ou autres, étaient empruntés à la cantine ou à la mess. On pourrait employer de préférence certains ustensiles en gutta-percha ou en caoutchouc, et il y aurait lieu d'assigner à chaque corps les matériaux les plus indispensables pour la préparation ou l'emploi des médicaments administrés à l'ambulance de la tente. On pourrait aussi réserver à ses besoins l'un des fourneaux de la cuisine.

Le régime alimentaire des hommes sous la tente ne peut être celui des malades à l'hôpital, mais il doit différer de la ration des soldats à l'ordinaire ou bien portants; et malgré la difficulté d'exécution, ce régime représente celui qui est accordé aux convalescents. Ne pourrait-on en confier le soin à une cantinière?

L'éclairage de chaque tente-infirmerie par une lanterne fermée nous a paru justement réclamé pour les besoins du service, à toute heure de la nuit.

Le caporal d'infirmerie au camp, aussi bien qu'en garnison, ne saurait trop offrir de garanties d'intelligence, d'aptitude et de dévouement. Nous en avons fait la recommandation aux officiers de santé des régiments, et elle mérite d'être rappelée aux chefs de corps, qui désigneraient un ou deux des soldats les plus capables de prêter une assistance

utile à leurs camarades malades ou blessés. Les soldats malingres, peu valides ou convalescents, mais de bonne volonté, pourraient être employés accessoirement à cet office d'infirmier, auprès des leurs. Cette mesure, partiellement essayée à Châlons, me semble mériter une application générale et habituelle. Elle aurait l'avantage d'exercer un grand nombre d'hommes aux soins secondaires confiés aux infirmiers dans les hôpitaux, comme je l'ai proposé déjà pour le transport des malades ou des blessés.

Un seul bâtiment d'ambulance était assez avancé, lors de notre arrivée au camp. Je m'empressai de le visiter avec MM. les intendants, et de m'assurer que sa situation, quoique peu élevée, serait accessible de toutes parts, pour y établir l'ambulance ou l'infirmerie du quartier-général, de préférence à l'une des ambulances divisionnaires, projetées sur le plan. Il importait donc d'activer les travaux de celle-là, avant d'en commencer d'autres. Des ordres formels, donnés de la part de l'Empereur, furent promptement exécutés par le génie et surveillés par l'intendance.

Cette ambulance générale, placée vers le centre du camp, derrière la 1re division, à peu près en regard du pavillon impérial, forme un assez vaste bâtiment construit en briques et recouvert d'ardoises, ayant la forme d'un parallélogramme, avec cour ouverte sur le front de bandière et fermeture par une grille en bois. Ce bâtiment n'a qu'un rez-de-chaussée divisé en plusieurs salles, où peuvent être admis 150 malades. L'aspect de son ensemble est satisfaisant. Mais, reposant sur un terrain un peu déprimé, il se trouve dans des conditions moins favorables à l'écoulement des eaux. C'est ainsi que l'eau elle-même réservée aux besoins de l'ambulance provient d'un puisard situé au milieu de la cour et n'a d'autre issue qu'un tonneau sans fond, fixé dans une excavation du sol. Elle y sé-

journe ou déborde, si elle n'est point absorbée. Les eaux ménagères, toujours abondantes dans un établissement hospitalier, ajoutent à cet inconvénient. On espère toutefois y remédier.

Les briques formant les murs de l'ambulance laissaient primitivement, au-dessous de la toiture, des vides ou des jours destinés à la ventilation, mais donnant trop d'air. Ces ouvertures ont été plus tard fermées en partie. Il fallut même, à l'époque des pluies, faire poser un poêle dans chaque salle, afin d'en éloigner toute humidité. Il nous a paru salutaire aussi que les salles fussent planchéiées ; deux d'entre elles l'étaient déjà, avant notre départ; les autres le seront pour la saison prochaine.

Il a été utile de substituer aux lits de campement, trop petits et trop rapprochés du sol, des lits d'hôpital, plus convenables pour les malades et plus commodes pour leurs assistants.

L'espacement réglementaire des lits est une condition d'hygiène aussi essentielle dans les ambulances que dans les hôpitaux. On devrait même profiter, en toute occasion, du petit nombre des malades, pour les placer de préférence de deux en deux lits. Le cubage d'air se trouve ainsi doublé ; bien des malades se rétablissent plus vite, sortent par conséquent plus tôt ; et les lits intermédiaires, tant qu'ils ne sont pas occupés, servent de rechange, s'il en est besoin. Cette répartition a été appliquée avec avantage à l'ambulance du camp.

Réservée aux malades graves des différents corps, ou à ceux qui n'auraient pu supporter la fatigue d'un transport trop éloigné, l'ambulance du quartier général était aussi affectée aux hommes des fractions de troupes qui n'avaient point de service de santé complet. Tels étaient les détachements partiels de l'artillerie, du génie, du train des équipages, des plantons et des cavaliers d'ordonnance. On y admettait de même les ouvriers civils du camp et les employés de la maison de l'Empereur.

Mais, à quelques corps qu'ils appartinssent, les sous-officiers et soldats malades à l'ambulance devaient être placés comme dans nos hôpitaux, selon les grandes catégories de fiévreux, blessés, vénériens et galeux, quoique ces derniers ne fissent qu'y passer et presque seulement y paraître, afin de ne pas propager la contagion au camp. — Il y aura utilité d'affecter un ou deux cabinets aux malades ou blessés graves qui ne pourraient être évacués, sans danger, à plus grande distance. Une place serait réservée aussi aux officiers qui pourraient séjourner là momentanément.

Les visites et les contre-visites de chaque jour ont été faites à l'ambulance, selon le règlement des hôpitaux. Les visites du matin, auxquelles le médecin en chef du camp assisterait le plus souvent possible, lui permettraient de soumettre au rapport du commandant en chef de l'armée, comme j'avais l'honneur de le faire au rapport de l'Empereur, les incidents de quelque importance sur l'état sanitaire et sur le service de santé. Les visites du soir, ayant lieu toujours à l'issue des manœuvres ou des exercices, offrent l'avantage d'assurer de prompts secours et des soins réguliers aux hommes subitement atteints d'accidents ou de maladies graves.

Le service médical de l'ambulance du camp devant être réglé d'une manière provisoire, jusqu'à son organisation définitive, je soumis à M. le major général et à M. l'intendant de la Garde, les dispositions suivantes, établies sur le principe des ambulances ou infirmeries divisionnaires, c'est-à-dire sur l'emploi des officiers de santé des corps : — un médecin major de 1re classe, le plus ancien d'abord, ferait, pendant une semaine, les visites et les prescriptions, avec les attributions d'un chef de service ; un aide-major de 1re classe, par rang d'ancienneté aussi, serait chargé de la garde, pendant vingt-quatre heures, avec les obligations qui en

dépendent ; et enfin, s'il était nécessaire, un pharmacien aide-major serait détaché des hôpitaux. Cette mesure, ayant été approuvée, fut mise aussitôt à exécution, et suivie avec autant d'exactitude et de régularité, que si le personnel médical eût fonctionné là depuis longtemps.

La pharmacie de l'ambulance, quoique réduite à de petites proportions, suffisait d'abord aux besoins les plus usuels. Le service en fut assuré ensuite par un pharmacien aide-major envoyé de Paris, et qui nous a été fort utile. Une disposition rationnelle à prendre pour l'ambulance du quartier général, serait d'y placer un pharmacien assez exercé aux analyses chimiques, et qui se trouvât toujours en mesure de résoudre certaines questions d'hygiène militaire. Telles seraient l'appréciation de la qualité des eaux, l'une des premières recherches à faire dans l'installation d'un camp ; la vérification des denrées liquides débitées surtout dans les cantines, vins, bière, eau-de-vie, liqueurs, etc. ; l'examen de divers produits pathologiques recueillis sur des malades. Il suffirait de procurer à la pharmacie de l'ambulance les moyens d'analyse et les réactifs dont on dispose dans les hôpitaux, pour en obtenir des résultats avantageux.

Mais on ne pouvait fournir aussi vite ni aussi facilement aux besoins matériels de l'ambulance. Elle était dépourvue d'une grande partie des différents objets, ustensiles, instruments ou appareils ressortissant au service hospitalier. Il fallut beaucoup de temps et de peine pour y suppléer. M. l'intendant avait signalé au Ministre l'insuffisance des ressources disponibles et demandé la formation d'une ambulance réglementaire que l'administration s'occupait d'organiser. J'eus l'honneur, avec l'assentiment de l'intendance, d'en parler à l'Empereur. Sa Majesté, aussitôt, voulut bien faire elle-même cette demande par le télégraphe ; et, dès le lendemain, nous recevions au camp, non-seu-

lement tout le matériel reconnu indispensable, mais encore un personnel complet: officiers de santé, officiers d'administration et infirmiers militaires.

Le fonctionnement de l'ambulance provisoire se trouva dès lors tout à fait changé, par un ordre du major-général annonçant aux troupes, le 13 septembre, que l'infirmerie divisionnaire était convertie en ambulance réglementaire, organisée sous la surveillance administrative de l'intendance. Par le même ordre, un adjudant d'administration remplaçait le capitaine chargé jusqu'alors de la comptabilité; et les médecins des corps employés à l'ambulance transmettaient leurs fonctions à quatre officiers de santé détachés de l'hôpital du Gros-Caillou (ancien hôpital de la Garde), à savoir: un médecin major et deux aides-major de 1re classe, ainsi qu'un pharmacien aide-major.

Les services rendus à l'ambulance du camp par les uns et les autres, ont été dignement appréciés. J'ai eu l'honneur de les signaler à la haute bienveillance de l'Empereur, qui a daigné féliciter pour tous M. le docteur Boudier, médecin major chef. Sa Majesté a d'ailleurs visité plusieurs fois l'ambulance, et chacune de ses visites a été marquée par des bienfaits, par des encouragements, par des témoignages d'intérêt, toujours suivies d'une amélioration sensible dans l'état des malades.

HOPITAL DE CHALONS.

Dès les premiers jours de notre arrivée au camp, sans attendre que l'ambulance générale fût tout à fait organisée, j'obtins de l'Empereur l'autorisation de me rendre à l'hôpital militaire de Châlons, suivant la mission qui m'avait été donnée par le Ministre. Il s'agissait d'apprécier l'état sanitaire et le service de santé de cet établissement. Je commençai

par réunir en conférence les officiers de santé comme je l'avais fait au camp; et, après leur avoir donné connaissance des attributions qui m'étaient confiées, nous procédâmes ensemble à la visite des locaux.

Représentant un hôpital d'évacuation ou de seconde ligne, l'hôpital militaire de Châlons ne recevait que les militaires du camp, ou ceux dont le service s'y rattachait d'une manière directe. Les hommes du train des équipages, dont le casernement principal était à Châlons, et les infirmiers de l'hôpital y étaient admissibles également. C'est là que devaient entrer les malades dont le nombre pouvait encombrer les ambulances. Ce seul motif m'autorisait à démontrer salutaire l'évacuation de tous ceux qui étaient atteints d'affections vénériennes.

La plupart des maladies médicales et une partie seulement des maladies chirurgicales permettaient le transport des hommes du camp à Châlons; mais la distance devenait trop considérable, avant l'établissement du chemin de fer, pour qu'il en fût de même dans tous les cas. Ainsi les blessures graves des cavités splanchniques, des fractures compliquées, surtout aux membres inférieurs, auraient contre-indiqué absolument cette évacuation de l'ambulance sur l'hôpital.

Cet hôpital, installé dans une très-belle caserne de cavalerie, a été en quelque sorte improvisé par l'administration de la guerre, dans les conditions les plus favorables : facilité d'appropriation, avantage d'emplacement, simplicité de moyens, économie de dépense. Il possède 656 lits montés, et pourrait, à la rigueur, admettre 840 malades, dont on placerait une fraction au rez-de-chaussée, dans les locaux formant autrefois les écuries, et utilisés déjà pour le casernement des infirmiers.

Si les conditions générales de situation et de salubrité sont satisfaisantes, certaines parties sont dé-

fectueuses dans cet établissement. Le rez-de-chaussée, eu égard aux chances d'humidité, m'a paru devoir rester inoccupé par des malades. On songeait à y placer des vénériens, si l'occupation entière du premier étage l'eût exigé, et si les évacuations secondaires n'eussent pas diminué de plus en plus le mouvement de l'hôpital; car on devait se préoccuper sans cesse de prévenir toutes les chances d'encombrement. Mais alors même qu'il en eût été ainsi, on aurait regretté la nécessité de laisser une division de vénériens au rez-de-chaussée, dans une écurie enfin, si spacieuse qu'elle pût être.

Une erreur assez répandue dans l'armée, c'est de croire que les affections syphilitiques peuvent être reléguées dans les locaux secondaires d'un hôpital, soit sous les combles du bâtiment, soit dans les salles les plus étroites, ou bien dans les salles les plus basses. La première des conditions hygiéniques pour la guérison de ces maladies, réside, au contraire, dans un milieu favorisé par la chaleur, la lumière, l'aération et l'isolement.

La séparation des fiévreux et des blessés, judicieusement établie dans tous les hôpitaux, a été maintenue à l'hôpital de Châlons, malgré le petit nombre des malades. Cette situation favorable nous a permis de recommander l'occupation alterne des lits, en séparant même davantage les cas graves, tels que les fièvres typhoïdes.

Le chauffage des salles est très-difficile; il exige beaucoup de combustible et ne chauffe pas également tous les points du même lieu. Le centre est exposé à une chaleur trop forte, et la périphérie ou chaque extrémité, à un demi-froid, si on peut désigner par là cette grande différence de température. L'emplacement des poêles, au milieu des salles ou des chambrées, gêne d'ailleurs le passage. C'est pourquoi on a supprimé quatre lits au pourtour, sans nul inconvénient. L'espacement

des lits y gagnait, en augmentant le cubage d'air.

La pharmacie a été organisée par les travaux du génie et par les soins du pharmacien major chef, qui m'a fourni un rapport détaillé à ce sujet, avec une nomenclature complète des médicaments. La répartition des locaux et la provision des médicaments permettaient de suffire à tous les besoins de l'hôpital et à ceux de l'ambulance du camp, eussent-ils été bien plus nombreux qu'ils ne l'ont été en réalité. C'était dans la prévision de trois grandes infirmeries divisionnaires de 100 malades chacune, et de plusieurs infirmeries vétérinaires, que cet approvisionnement avait été fait, sans compter le service intérieur de l'hôpital, calculé sur le nombre de 700 ou 800 malades. Il y avait donc, bien au-delà de toutes les éventualités prévues, de quoi pourvoir aux desiderata de la pharmacie. Elle manque d'une seule chose; c'est un appareil à réactifs, que l'on pourrait, à l'avenir, confier de préférence au pharmacien chimiste de l'ambulance du camp. Les occasions de recourir à l'emploi de cet appareil ne manqueraient pas, pour vérifier ou analyser diverses substances de consommation. Le Conseil de santé appréciera l'opportunité de cette destination.

L'approvisionnement de tous les objets matériels et des denrées de toutes espèces ne laissait, du reste, rien à désirer. Le service de l'administration était aussi bien pourvu que celui de la médecine et de la pharmacie.

La cuisine et ses dépendances, les bureaux de l'administration et ses magasins, sont convenablement répartis dans les anciens locaux de la caserne, que l'on a eu soin de maintenir dans leurs conditions premières.

Un promenoir manque tout à fait à l'établissement, qui a bien sur sa façade une vaste cour, mais en plein soleil, sans le moindre ombrage et sans barrière. On parlait d'y transplanter des arbres;

mais, outre la dépense et la difficulté, cette plantation deviendrait peut-être inutile, si ce local devait être rendu à sa destination première. Il a été question aussi d'y établir une sorte de hangar ou de galerie, pour permettre aux malades de se promener à l'abri du froid et de la pluie. Mais il n'y a pas non plus urgence d'entreprendre cette construction, qui servirait davantage en hiver, c'est-à-dire dans une saison où il n'entrera pas un seul malade à l'hôpital.

Les latrines, établies pour une caserne, étaient si incommodes pour un hôpital, que, se trouvant trop éloignées des salles, et nécessitant chaque jour une nouvelle vidange, elles auraient eu sur le séjour et la guérison des malades une influence doublement nuisible, si on n'y avait remédié d'avance. Je priai d'abord M. l'intendant de la 4e division de vouloir bien fixer lui-même son opinion à cet égard; et, d'après une conférence prescrite par lui entre M. le sous-intendant militaire, M. le commandant du génie et M. le médecin principal chef de l'hôpital, il m'annonça que le seul et unique moyen de remédier aux nombreux inconvénients de ces latrines, c'était la construction de fosses dans l'arrière-cour. Ce projet, d'ailleurs, avait été précédemment formé par lui-même et par le chef du génie. Mais on n'avait pu y donner suite; il fallait une allocation de nouveaux fonds. Mon devoir fut donc de rendre compte de cette situation à l'Empereur, qui daigna autoriser immédiatement les travaux jugés indispensables, en faisant écrire par M. l'aide-de-camp de service à M. le général commandant la division. Les ouvriers se mirent aussitôt à l'œuvre, qui fut poursuivie avec activité, et conduite à bonne fin, avant la clôture du camp.

Après avoir visité l'hôpital dans toutes ses parties, je complétai la conférence que j'avais commencée avec MM. les officiers de santé, en appré-

ciant ensemble toutes les questions relatives à la condition des locaux, à l'état des malades et aux besoins du service.

Le personnel de l'hôpital se composait, indépendamment de l'administration, de 17 médecins et de 5 pharmaciens, détachés les uns et les autres de divers hôpitaux. Le chef du service médical, M. Jules Périer, médecin principal de 2me classe, avait pris la division des blessés avec les salles d'officiers; un médecin major de 1re classe a été chargé de la division des fiévreux. Deux médecins majors de 2me classe n'ont pu avoir que des services secondaires, l'un de quelques fiévreux, l'autre des vénériens, jusqu'à l'époque où ceux-ci furent évacués directement sur Paris. Deux aides-majors de 1re classe ont été, l'un adjoint à la division des blessés, l'autre chargé de la surveillance des prescriptions et de la salle de garde. Six aides-majors de 2me classe ont assuré tous les détails du service médico-chirurgical. Un pharmacien-major de 2me classe, M. Maublanc, a organisé et dirigé le service de la pharmacie. Un pharmacien aide-major de 1re classe a été chargé de la comptabilité ; et trois pharmaciens sous-aides ont partagé les soins des cahiers de visite, de la préparation et de la distribution des médicaments.

Ce personnel, assez nombreux pour les besoins du moment, trop nombreux même, eu égard au mouvement si faible et si imprévu des malades, aurait-il été suffisant pour un effectif plus élevé? C'est ce que le résultat ne nous a heureusement point permis de constater. Mais ce que j'ai pu reconnaître, toutes les fois que je suis venu visiter encore l'hôpital de Châlons, c'est le zèle de chacun dans les fonctions qu'il avait à remplir.

La solde des officiers de santé détachés à l'hôpital, ne paraissait pas proportionnelle aux frais de déplacement qu'ils avaient dû supporter, aux ap-

pointements plus élevés qu'ils recevaient ailleurs, et peut-être à la position comparative des médecins de la Garde, dont les malades étaient envoyés à Châlons. M. le médecin principal chef m'avait fait connaître cette différence, dans un rapport que j'ai eu l'honneur de communiquer à l'Empereur. Sa Majesté, tout en appréciant les raisons favorables à la demande des médecins de l'hôpital, n'a pas jugé leur situation semblable à celle des médecins du camp, ni la solde des uns assimilable à celle des autres, puisque l'hôpital temporaire sera peut-être occupé l'année prochaine par des troupes de ligne et non plus par des régiments de la Garde. Mais, pour faire droit à une réclamation du reste légitime, l'Empereur a bien voulu accorder aux officiers de santé de tous grades de l'hôpital de Châlons, outre leur indemnité de rassemblement, une gratification proportionnelle à la solde de chacun d'eux. Je me suis empressé d'en informer M. l'intendant de la 4me division, déjà bien disposé à cet égard, et qui obtint de M. le Ministre de la guerre une fixation de supplément de solde pour le personnel de santé de l'hôpital. L'application en fut faite, aux mêmes titres, et d'après semblable proposition, au personnel de l'ambulance du camp.

Les états du mouvement journalier des malades m'étaient adressés très-régulièrement de Châlons par M. le médecin chef, auquel j'avais demandé l'indication exacte des entrées, des sorties, des évacuations et des décès, la désignation spécifiée des maladies, et des renseignements relatifs à l'état sanitaire ou au service de santé. Nous retrouverons, dans l'exposé des maladies, les résultats généraux qu'il importe de connaître, et qu'il serait inutile d'indiquer ici, puisque les cas observés à l'ambulance se joignent à ceux de l'hôpital.

Je dirai deux mots seulement d'un travail à part,

dû à l'un des officiers de santé les plus actifs, les plus laborieux. M. le Dr Collin, médecin major de première classe, détaché de l'hôpital militaire de Metz, m'a adressé une *note* que j'ai transmise au Conseil de santé, *sur le service de la première division des fiévreux à l'hôpital de Châlons, pendant la durée du camp.* Ce compte rendu, fort bien fait, démontre que jamais camp de manœuvres n'a offert moins de malades que celui-là. L'auteur avoue même, avec bonne foi et modestie, que la rareté des entrées à l'hôpital l'avait assez embarrassé, pour donner à son œuvre un peu d'intérêt. M. Collin n'a eu que 82 fiévreux du 1er septembre au 15 octobre, jour de la fermeture de l'hôpital militaire; 60 de ces malades ont été dirigés sur les hôpitaux de Paris, et 20 sur l'hôpital civil de Châlons. Un seul a succombé; c'était un cas de fièvre typhoïde. Une dizaine de fièvres intermittentes simples ou éphémères, et autant de fièvres typhoïdes; une vingtaine de dyssenteries aiguës; quelques diarrhées simples; des bronchites, des pleurésies aiguës, des rhumatismes musculaires ou articulaires, et diverses affections isolées ou secondaires, forment un tableau statistique fort exact, mais partiel, que nous n'avons pas besoin de reproduire dans notre rapport général.

Dès que le chemin de fer du camp fut ouvert, on devait considérer comme une mesure insuffisante et encore onéreuse de faire évacuer les vénériens sur Châlons seulement, tandis qu'ils pouvaient être dirigés sur Paris, sans station intermédiaire. J'eus l'honneur de soumettre cette proposition à l'Empereur, qui daigna l'approuver, en ordonnant que l'on fît ainsi désormais. Les quelques malades qui n'auraient pu supporter sans fatigue le trajet du chemin de fer jusqu'à Paris, seraient seuls provisoirement maintenus à Châlons. M. l'intendant de la division m'annonçait, trois jours après, que les ordres de Sa Majesté avaient été exécutés ponc-

tuellement, et que la dernière évacuation collective allait avoir lieu.

Arriva enfin la clôture du camp. Il n'y avait plus dès lors utilité de maintenir ouvert un hôpital qui, avec une contenance de 600 lits, ne comptait plus qu'une cinquantaine de malades. C'est ce que je crus devoir répondre à une question de l'Empereur sur ce sujet. Sa Majesté fit informer par le télégraphe M. le général et M. l'intendant de la division, que l'on pourrait aussitôt faire évacuer sur Paris ou sur leurs garnisons respectives tous les malades transportables de l'hôpital militaire de Châlons. On devait simplement transférer à l'hôpital civil de cette ville les hommes, en très-petit nombre d'ailleurs, qui ne pourraient supporter un déplacement à plus grande distance. J'adressai cet avis à M. le médecin principal chef, afin qu'il appréciât lui-même l'opportunité d'une telle mesure, d'après l'état des malades.

L'hôpital civil de Châlons, pourvu de salles militaires où sont admis de règle les malades de la garnison, ne contient pas moins d'une centaine de lits qui leur sont spécialement réservés. L'arrangement en est fort convenable, et le chiffre des admissions pendant la durée du camp n'a été que d'une quinzaine au plus. Le nombre pourrait donc en être beaucoup plus considérable. On serait à même ainsi, peut-être, de restituer plus tard le bâtiment de l'hôpital militaire à la caserne de cavalerie. C'est là une question à examiner.

Le maintien de l'hôpital militaire de Châlons peut avoir pour raisons : l'inutilité d'un corps de cavalerie auprès du camp; l'éventualité d'un rassemblement de 30 à 40,000 hommes sur le terrain de manœuvres; l'augmentation proportionnelle du nombre des malades; l'invasion possible d'une épidémie; les travaux entrepris pour l'appropriation des locaux à un hôpital et non plus à une caserne. Mais, au contraire, la suppression de cet

hôpital se fonderait sur les motifs suivants : la distance trop éloignée du camp, la proximité relative de Paris et des autres villes de garnison, par le chemin de fer; l'organisation complète de l'ambulance générale dans les conditions d'un hôpital; l'établissement décidé des ambulances divisionnaires, sans compter les tentes-infirmeries; l'évacuation définitive des vénériens et de tous les malades transportables à grande distance; la réduction de l'effectif; la contenance des salles militaires de l'hôpital civil; d'où, enfin, la restitution de l'hôpital militaire à sa destination primitive, c'est-à-dire à la caserne, où le camp pourrait avoir une troupe de réserve, pendant les quartiers d'hiver.

Telles sont les considérations, que je m'abstiens de développer dans ce rapport, sur l'opportunité ou non de maintenir l'hôpital militaire de Châlons. C'est à la haute appréciation de S. Exc. M. le Ministre de la guerre qu'il appartient d'en décider. Puissé-je lui avoir fourni du moins quelques documents utiles sur une question spéciale qui se rattache à l'état sanitaire et au service de santé du camp !

EXPOSÉ DES MALADIES.

Dans nos conférences avec les officiers de santé, j'avais recommandé aux médecins-majors des régiments, à celui de l'ambulance et au médecin principal de l'hôpital de Châlons, de m'adresser des rapports journaliers qui m'ont été transmis exactement. J'y ai trouvé d'abord quelques remarques ou propositions d'hygiène qui m'ont paru dignes d'être soumises au rapport de l'Empereur, et que Sa Majesté a bien voulu accueillir favorablement. J'y ai trouvé ensuite les éléments d'une statistique médicale, comprenant la désignation des différents corps de la Garde, le nombre des malades, les principaux groupes de fiévreux, blessés, vénériens, et leur répartition par catégories, sous la tente, à l'in-

firmerie ou à l'ambulance du camp et à l'hôpital de Châlons, ainsi que les évacuations faites sur Paris.

Si je ne reproduis pas ici ce tableau récapitulatif, c'est qu'il est incomplet, et représente certains éléments morbides qui n'ont pas la valeur de véritables états pathologiques. Ce serait donc attribuer à ces recherches un intérêt qu'elles n'ont pas, tandis qu'elles pourraient devenir pour la statistique une cause d'erreurs. Il m'a semblé préférable d'exposer simplement quelques considérations générales sur les maladies observées au camp, et d'indiquer les faits de quelque intérêt clinique, soit au point de vue médical, soit au point de vue chirurgical.

La visite réglementaire de tous les hommes était faite sous la tente par les officiers de santé, comme dans les garnisons, c'est-à-dire le matin avant le rapport, afin de rendre compte de l'état sanitaire de chaque corps. L'utilité de cette visite, dans les conditions du moment, devenait plus grande, alors que chacun avait à se préoccuper davantage de ses devoirs. Il s'agissait de découvrir certaines affections latentes ou des maladies dissimulées, telles que la syphilis plus particulièrement. Il fallait apprécier la réalité de quelques indispositions légères ou maladies prétextées et simulées. Il fallait, de plus, concilier les soins de l'hygiène avec les exigences du service, et ne laisser aux hommes malingres ou exemptés des manœuvres que le temps nécessaire à leur rétablissement complet. Il était, enfin, indiqué de rechercher l'origine des maladies, à savoir, celles qui pouvaient se rattacher à des causes antérieures, telles encore que la syphilis, diverses affections catarrhales ou autres, et celles qui devaient leur manifestation à des circonstances inhérentes au sol et à cette émigration des troupes. Le but de cette dernière recherche était de ne point attribuer aux influences du camp des états morbides qui n'en dépendaient peut-être point.

J'avais adressé aux officiers de santé une recommandation qui me semblait importante ; c'était, en cas d'épidémie, de ne point donner au mal sa dénomination précise, telle que dyssenterie, choléra, typhus, et d'y substituer, par exemple, les mots vagues de fièvre entérique, gastrique ou typhoïque, afin de ne point alarmer les esprits et d'épargner, pour ainsi dire, à l'épidémie réelle, l'aggravation de l'épidémie imaginaire. Une préoccupation d'ailleurs dominait le reste envers toute imminence épidémique, c'était la vigilance la plus active dans l'application des règles et des soins de l'hygiène.

En fait de maladie ou d'accident grave, il avait été décidé que les docteurs, après s'être concertés entre eux sur le diagnostic et sur la thérapeutique, appelleraient en consultation leurs collègues des autres régiments. Cette mesure, suivie par nous à l'ambulance générale, serait applicable aux ambulances divisionnaires, en établissant entre elles des relations médicales, dont profiteraient à la fois les malades et les médecins de l'armée.

Nous regrettons que la nomenclature des diverses maladies, si légères qu'elles fussent pour la plupart, n'ait pu être suivie uniformément dans tous les rapports, parce qu'elle nous aurait fourni des résultats d'appréciation plus égale sur la prédominance de telle ou telle affection sur telle autre. Il nous est permis, cependant, d'évaluer d'une manière assez exacte mais approximative, ces données de la situation médicale, d'après ceux des rapports qui offrent les indications les plus rationnelles.

Les maladies pourraient se rapporter à trois origines, à savoir : 1° les maladies anciennes, importées du dehors ; 2° les maladies récentes, développées sur place ; 3° les maladies consécutives, provenant du camp. Les premières, survenues avant le départ ou dans le trajet d'arrivée, ont été généralement assez rares, si on en excepte toutefois les

affections syphilitiques; mais elles ont été, pour la plupart, sans gravité. Les secondes, formant en réalité l'ensemble des divers états morbides, se sont manifestées, sauf quelques cas graves, sous des formes bénignes. Les troisièmes, demeurées à peu près nulles ou ignorées, eu égard aux conditions d'un état sanitaire exceptionnel, pourraient à peine être mentionnées.

La réduction du nombre des malades dans chaque régiment a été sensible, dès les premiers jours de l'arrivée des troupes, et s'est maintenue durant tout leur séjour au camp. Dans plusieurs corps, les tentes d'ambulance ou infirmeries régimentaires n'ont même figuré, en quelque sorte, que pour mémoire. Telle a été, par exemple, la situation du 3e régiment de voltigeurs. Dans d'autres corps, les maladies étaient toutes légères et guérissaient au bout d'un jour ou deux, ou par le repos seulement. C'étaient des coliques superficielles, quelques douleurs rhumatismales, des fièvres éphémères, des affections simples en un mot, soit des organes respiratoires, soit des voies digestives.

On a constaté, dans quelques uns des régiments, que le nombre des hommes restés au dépôt, formant la minime partie de l'effectif, avait fourni plus de malades aux hôpitaux que l'ensemble des mêmes corps n'en avait envoyé aux ambulances; on a reconnu de même que les maladies de Paris étaient beaucoup plus graves que celles du camp. Cette remarque a été faite par plusieurs officiers de santé, notamment par M. Bruneau, médecin major des dragons de l'Impératrice. C'est aussi à ce sujet que le médecin major du 2e cuirassiers, M. de Laqueille, a formulé la proposition suivante : Un moyen de diminuer encore davantage le nombre des malades au camp, lorsque les troupes auraient, comme dans la Garde, leurs dépôts à petite distance, ce serait d'y envoyer les hommes hors d'état de servir, pendant une période de quinze ou vingt jours, et

de les remplacer par d'autres très-valides pris au dépôt même. L'exécution de cette mesure serait facile et prompte sur les lignes directes de chemin de fer. Par ce moyen, l'effectif des corps resterait à peu près ce qu'il doit être, et les malades envoyés au dépôt y trouveraient les soins assurés à l'infirmerie par l'aide-major de service.

Ce n'est pas seulement pour la durée du camp, c'est aussi dans la prévision des maladies susceptibles de se développer à la suite, qu'il importe d'établir des règles d'hygiène militaire. Car, si l'activité soutenue entretient les forces du soldat, si la nourriture, le sommeil et la chaleur les réparent lorsqu'elles s'affaiblissent, il est des influences qui les altèrent peu à peu et finissent quelquefois par manifester leurs effets, alors même que ces influences ont cessé d'exister. C'est ainsi que les fatigues, les privations, le froid humide, l'intempérance et d'autres excès, s'ils n'agissent pas, tout d'abord, comme cause de maladie épidémique, préparent secondairement des affections sporadiques, assez multipliées pour présenter les caractères d'une propagation rapide. C'est encore ainsi que la troupe, après une campagne active, peut être atteinte de fièvres graves, de dyssenterie, de scorbut, de typhus même, comme nous en avons vu des cas, manifestés en France et particulièrement au Val-de-Grâce, à la suite de la campagne de Crimée.

Nous n'avions pas à craindre de semblables influences au camp de Châlons, dont les exercices et les manœuvres se sont accomplis dans les plus favorables conditions; mais s'il eût été ouvert trop tard, ou prolongé trop au-delà de son terme, c'est-à-dire jusqu'à une époque avancée de la mauvaise saison, il aurait pu entraîner à sa suite des effets regrettables, que la haute prévoyance du commandement militaire a heureusement prévenus.

Les maladies observées au camp et à l'hôpital

de Châlons se divisent en deux grandes catégories, selon qu'elles appartiennent aux fiévreux ou à la médecine, aux blessés ou à la chirurgie.

Eliminons, avant tout, les maladies vénériennes, qui constituaient, au début, la moitié à peu près des affections régnantes; mais elles avaient été contractées avant l'arrivée des troupes, à leur départ ou pendant le trajet, et, en conséquence, elles ne provenaient point du camp. L'agglomération d'un grand nombre d'hommes, atteints de syphilis, aurait eu les plus fâcheuses conséquences, avec les dangers de l'encombrement, sans trouver là les avantages d'une guérison plus prompte qu'autre part, si on n'avait remédié d'avance d'une manière radicale, aux inconvénients de cette situation. Voilà pourquoi, dès notre arrivée, ai-je cru devoir soumettre à l'Empereur la proposition que Sa Majesté daigna approuver, et qui fut, d'après ses ordres, appliquée immédiatement. C'était l'évacuation de tous les vénériens sur l'hôpital de Châlons, au fur et à mesure qu'ils se présentaient à la visite des officiers de santé. J'obtins ensuite qu'ils fussent évacués directement sur Paris, dès que le chemin de fer nous en procura le moyen, et sous la double condition, pour les malades, d'un transport facile et d'un traitement prolongé. Les cas de gravité rare ou de guérison prochaine furent seuls maintenus à Châlons.

Je ne saurais trop recommander à la sollicitude de l'autorité supérieure le maintien de cette mesure pour l'état sanitaire du camp. Elle a contribué, pour une large part, à diminuer l'effectif des malades; et on sait que la syphilis est un des éléments les plus forts du mouvement morbide des troupes réunies dans les centres de population. Sans une surveillance non moins active, la prostitution parviendrait à envahir les villages voisins; et les désordres qu'elle entraînerait à sa suite, en relâchant la discipline et en amoindrissant l'armée, propa-

geraient dans ses rangs la contagion des maladies vénériennes.

Quelques cas de gale contractée sans doute pendant la route, dans les étapes, ont été soumis aussitôt à une surveillance spéciale et au traitement spécifique aussi prompt qu'efficace, par la méthode usitée aujourd'hui dans les hôpitaux.

MALADIES MÉDICALES.

Les maladies médicales peuvent être classées comme il suit, non d'après leur ordre nosologique, mais plutôt selon leur degré de fréquence : affections gastro-intestinales (diarrhée, dyssenterie), fièvres typhoïdes, fièvres intermittentes, phlegmasies des organes respiratoires, affections rhumatismales, etc.

Les maladies du canal digestif ont surpassé de beaucoup toutes les autres, comme le démontre le relevé des différents rapports sanitaires. La diarrhée et les dyssenteries, fréquentes dans le pays et presque endémiques à toutes les époques, sont généralement attribuées à l'usage des eaux calcaires et froides des puits, mais paraissent moins dues à cette seule cause, qu'à la coïncidence de plusieurs autres, telles que la saison pluvieuse, l'humidité des nuits, les excès de boisson ou de fruits de mauvaise qualité.

Dès les premiers jours de septembre, des diarrhées s'étant déclarées en certain nombre, dans divers campements, surtout parmi les factionnaires, sous l'influence de la pluie et du froid, on avait à craindre la propagation de ces accidents, jusqu'au point de constituer peut-être un état épidémique. C'est pourquoi je priai M. le major-général de vouloir bien rappeler à tous les chefs de corps la surveillance exacte des prescriptions d'hygiène recommandées de ma part aux officiers de santé.

Dans le commencement d'octobre, l'humidité

des nuits augmenta la fréquence des déjections alvines, non-seulement parmi les troupes, mais encore chez les ouvriers du camp ou du chemin de fer et chez quelques employés de la maison de l'Empereur. Les diverses précautions de salubrité déjà prises, suffirent à simplifier cette prédominance morbide.

Une recommandation formelle à faire aux soldats dans chaque corps, c'est de déclarer aux médecins les moindres accidents diarrhéiques, dès le début. Mais, comme beaucoup d'hommes parviennent à dissimuler cette indisposition, les uns par insouciance de leur santé, les autres par confiance dans la guérison, un grand nombre par zèle pour le service, il en résulte que cette recommandation ne suffit pas pour arrêter le mal ou enrayer ses progrès. Il faudrait, selon l'appréciation des médecins de régiment, une surveillance disciplinaire des hommes atteints de cours de ventre.

L'eau de riz, vulgarisée dans les ambulances ou infirmeries régimentaires, nous a semblé très-utile contre les diarrhées simples, les dyssenteries légères. On pourrait même, dès que la moindre influence se déclare, faire mettre du riz dans la soupe Les Arabes, qui en font un si grand usage, dans leur régime de sobriété habituelle, sont très-rarement atteints d'accidents de cette nature. Ce soin de détail, bien combiné avec d'autres, contribuerait à la santé des troupes.

La fréquence des dyssenteries, sans avoir été sensible, s'explique par les causes appréciées ailleurs, pour les camps de manœuvre en général, et suivant les conditions des garnisons ordinaires. Sur 20 cas de dyssenterie observés à l'hôpital de Châlons par M. Collin, 5 seulement ont résisté plus ou moins au traitement par les préparations opiacées et par l'extrait de ratanhia; mais la poudre de sous-nitrate de bismuth semble avoir assuré leur guérison. On peut donc préconiser un moyen aussi effi-

cace dans certains cas, dont la multiplicité ou la propagation est tant à redouter ; car la dyssenterie des armées, devenant épidémique sous l'influence des causes d'encombrement, ne tarde pas à revêtir les caractères de la contagion, alors même que l'état sanitaire paraît satisfaisant sous d'autres rapports.

On a constaté à l'ambulance un seul fait de choléra sporadique caractérisé par de la diarrhée, des vomissements, des crampes, la cyanose de la face et l'algidité des membres. Le malade appartenait au 1er régiment de voltigeurs. Les soins les plus actifs et les mieux entendus ont réussi à déterminer une réaction salutaire et une très-prompte guérison.

Deux cholérines graves, dont l'une chez un soldat des guides, ont été observées aussi à l'ambulance ; les accidents résultaient d'excès de boisson, mais ils ont cédé assez vite à un traitement bien dirigé.

Les cas de fièvre typhoïde traités spécialement à l'hôpital de Châlons, avaient peut-être pris leur origine dans les garnisons, comme on en voit secondairement de fréquents exemples, dans les hôpitaux militaires. La constitution médicale régnante peut donc, sous ce rapport comme sous tant d'autres, imprimer à la prédominance de telle ou telle maladie, des caractères qui n'apparaissent qu'après une sorte d'incubation.

Le chiffre (10) des fièvres typhoïdes observées par M. Collin, est le plus élevé, après celui des dyssenteries. Toutes furent bien caractérisées ; le seul cas de mort qui survint, s'était compliqué d'une péritonite suraiguë. On doit noter que sur ces 10 cas, 8 appartenaient à la cavalerie, 2 provenaient l'un du génie, l'autre des ouvriers d'administration.

Je serais disposé à croire que l'installation et l'encombrement des tentes dont j'ai signalé les inconvénients, expliquent, d'une part, la fréquence relative de cette maladie chez les cavaliers, soumis

d'ailleurs à plus de travaux que les fantassins. Il est remarquable, d'autre part, que l'infanterie de la Garde, quatre à cinq fois plus nombreuse que la cavalerie, n'ait offert à l'hôpital aucun des cas de ce genre. Il sera donc important, l'année prochaine, de vérifier l'exactitude de cette prédominance chez les cavaliers, si on n'adopte pas, d'ici là, les modifications qui me paraissent indispensables au campement des chevaux.

Ajoutons que l'un des cas de fièvre typhoïde les plus graves s'est offert à notre examen chez un postillon qui avait été transporté à l'hôpital, où, malgré les soins du médecin en chef, il a failli succomber.

La manifestation des fièvres intermittentes reconnue par les médecins civils dans la population du pays, a épargné à peu près les troupes de la Garde, grâce sans doute aux bonnes conditions dans lesquelles elles se trouvaient, mais grâce aussi peut-être aux soins préventifs de l'hygiène. Il y a là une question importante à juger pour l'avenir et la salubrité du camp, lorsque des soldats moins éprouvés seront soumis aux influences des fièvres périodiques. On peut en éloigner ou en neutraliser d'avance la propagation par le dessèchement partiel, non des rivières (elles sont trop utiles), mais de leurs rives, par l'atterrissement de leur lit, par l'exhaussement du sol, ou, mieux encore, par l'éloignement des tentes, des baraques et de toute habitation.

L'air du terrain militaire, si salubre en plaine, n'est plus le même au voisinage et sur les bords marécageux des ruisseaux, dont les effluves déterminent et entretiennent les fièvres intermittentes. On a constaté cette émanation paludéenne sur les bords de la Noblette, de la Vesle, de la Suippe et même du Cheneu, quoiqu'à un plus faible degré. C'est donc pour nous une raison sérieuse de recommander de nouveau, à toute la sollicitude de

l'autorité supérieure, une prédisposition morbide dont on peut prévenir bien mieux que combattre les effets.

Cependant les fièvres intermittentes qui tendent si facilement à se développer à l'état endémique, sous l'influence directe des eaux marécageuses, peuvent survenir sporadiquement, en dehors même de tout foyer paludéen. Aussi m'étais-je assuré qu'il existait, à la pharmacie de l'hôpital de Châlons, un grand assortiment de sulfate de quinine, en même temps que je demandai à l'intendance d'en pourvoir l'ambulance du camp.

Un cas de fièvre pernicieuse, à forme délirante, s'est déclaré chez un officier d'état-major qui avait éprouvé beaucoup de fatigue dans la levée d'un plan à grande distance. Cet accès pernicieux a été heureusement combattu par le sulfate de quinine à haute dose, et ne s'est point renouvelé, grâce aux soins du médecin aide-major M. Dufour.

Les phlegmasies des organes respiratoires ont été simples à l'hôpital comme à l'ambulance, sauf deux ou trois pleurésies aiguës avec épanchement. M. Collin a observé ailleurs et à Châlons combien les pleurésies les moins douloureuses s'accompagnent d'épanchement quelquefois considérable.

Les affections rhumatismales, peu communes du reste, ont intéressé le système musculaire et les articulations. Le rhumatisme musculaire s'est montré moins benin que le rhumatisme articulaire, mais encore sans gravité aucune et sans durée notable.

En résumé, d'après l'observation médicale de cette première année, les maladies contre lesquelles il importera le plus de se prémunir au camp, les années suivantes, surtout parmi les troupes de ligne, sont les diarrhées, les dyssenteries, les fièvres typhoïdes, les fièvres intermittentes, les affections de poitrine, et les rhumatismes. Les maladies moins fréquentes que celles-là sont écartées jusqu'ici.

MALADIES CHIRURGICALES.

Une mesure première est de nécessité au camp. Les maladies chirurgicales qui requièrent une habitude pratique toute spéciale, surtout en médecine opératoire, doivent être réunies dans la même salle ou former une division à part, confiée à un officier de santé essentiellement chirurgien. Encore vaut-il mieux que le médecin major sinon principal, chef de l'ambulance, appartienne, par son aptitude, à la chirurgie, parce qu'il saura mieux pourvoir à toutes les éventualités du service.

Les maladies chirurgicales se sont présentées dans l'ordre suivant, d'après leur fréquence, comme lésions générales : furoncles, panaris, abcès, contusions ; plaies diverses par instruments piquants, tranchants et contondants ; fractures, entorses et luxations. Les lésions spéciales n'offrant rien de particulier pour la fréquence, seront exposées d'après l'ordre des régions anatomiques, de la tête, de la poitrine et du ventre. Un grand nombre d'affections chirurgicales, bénignes ou passagères, ont été traitées sous la tente, et méritent à peine d'être mentionnées.

Les éruptions furonculeuses constituaient non la maladie, mais l'indisposition la plus commune de toutes. On aurait pu croire à une sorte d'épidémie, si on n'avait point tenu compte des circonstances les plus ordinaires du développement et de la multiplicité des cas de ce genre, à tel point qu'ils figurent pour un tiers environ sur l'ensemble des rapports sanitaires. Le régiment des chasseurs à cheval en premier lieu, et d'autres corps de cavalerie, ont été atteints de furoncles, surtout parmi les jeunes cavaliers, mais rarement chez les vieux soldats.

Ce n'est pas toutefois chez les cavaliers seulement et par l'exercice du cheval que les éruptions furonculeuses se sont produites ; c'est aussi chez les

fantassins de certains corps, chez les zouaves entre autres. Mais alors les furoncles, au lieu de se développer vers le siège ou sur les cuisses, se montraient plutôt vers les épaules, c'est-à-dire sur les points soumis au frottement et à la pression des bretelles du sac.

Les abcès superficiels ou furonculeux se sont manifestés sous les mêmes influences que les furoncles, chez beaucoup de cavaliers. M. Rizet, médecin aide-major des chasseurs de la Garde, suppose que les furoncles et les abcès sont une des suites critiques du scorbut observé par lui, en Crimée, dans son régiment et dans d'autres.

Un assez grand nombre de contusions à tous les degrés, mais le plus souvent aux deux premiers, s'explique par le choc des hommes les uns contre les autres, ou par des chutes de cheval dans les manœuvres et les exercices. C'est dans les tentes-infirmeries que l'on a traité la plupart de ces lésions. Les plus graves, ou les contusions au troisième degré, par exemple, appartenaient au service de l'ambulance.

Lors de l'accident du chemin de fer, qui transportait au camp une partie de l'escadron du train, des hommes de garde avaient été placés dans les wagons de chevaux. Il y avait 40 hommes et 62 chevaux, répartis dans plusieurs wagons ou compartiments. Deux surveillants avaient été enfermés dans chaque compartiment de 18 chevaux. Le choc d'un transport de marchandises heurta violemment le convoi de ces cavaliers, dont une vingtaine furent atteints de contusions plus ou moins fortes. L'un des officiers, le docteur, et la cantinière, étaient de ce nombre. Trois soldats seulement eurent des contusions plus sérieuses, qui exigèrent les soins de l'hôpital d'Epernay. Les autres guérirent promptement à l'ambulance régimentaire. M. Védrenne, aide-major du train, nous disait que l'on ferait mieux de ne point laisser des hommes auprès des

chevaux, qui, dans un moment imprévu, peuvent les blesser grièvement. La position de ces surveillants inutiles n'est pas, en effet, sans danger au milieu des chevaux qu'excitent sans cesse une réclusion trop étroite, le bruit des roues, le sifflement de la vapeur, et les secousses des wagons.

J'indiquerai ici, à ce propos, un autre accident survenu à l'intérieur du camp, et en dehors des troupes. Plusieurs ouvriers ont été légèrement blessés dans les travaux du chemin de fer, presque à la veille de son inauguration ; mais, à part un seul d'entre eux, les autres ne furent atteints que de contusions superficielles et sans aucune gravité. L'Empereur, dans sa généreuse sollicitude, me chargea de visiter chacun de ces ouvriers, et de leur remettre assez d'argent pour assurer largement leur subsistance, sans travail, pendant plusieurs jours.

Différentes plaies par instruments piquants, tranchants, contondants ou par armes à feu, ont été observées à l'ambulance, où j'avais maintenu les blessés à demeure, pour les suivre moi-même journellement, au lieu de les évacuer sur l'hôpital de Châlons. Voici l'exposé sommaire des faits :

Une plaie du bras, par un coup de fleuret, n'a donné lieu à aucun accident notable, malgré la pénétration de l'arme dans l'épaisseur du membre. Une autre plaie de l'avant-bras, par un coup de fleuret, chez un soldat du 3e voltigeurs, a eu, à peu près, un résultat aussi heureux; mais il n'en a pas été de même du cas suivant :

Un dragon de l'Impératrice fut atteint, dans un duel au sabre, d'un coup de pointe à la région inférieure et interne de l'avant-bras droit. La lame pénétra si profondément dans le membre, qu'entrée près du poignet, sa pointe ressortit à six centimètres au-dessus, près du coude, en croisant la direction de l'artère cubitale. Une hémorrhagie abondante fut arrêtée par la compression directe, et ne se renouvela plus. Un phlegmon diffus survint,

et nécessita un débridement de la plaie, ainsi qu'une contre-ouverture. La cicatrisation s'établit enfin, et la guérison s'est complétée sous nos yeux au Val-de-Grâce. M. Boudier, médecin-major de l'ambulance, a recueilli cette observation.

Une plaie profonde de l'avant-bras droit, résultant du choc et de la pénétration du pivot en fer qui sert de montant aux cibles, a offert quelques signes d'une plaie par arrachement. Cette blessure, sans conséquence grave, a été vue sur un zouave.

Notons aussi un coup de baïonnette à la jambe, sans gravité non plus, chez un soldat du génie.

Un chasseur à pied a été blessé à la main droite par un coup de feu, dans une circonstance que nous devons signaler. C'était à la manœuvre, il se trouvait au premier rang et allait faire feu, quand le soldat placé derrière lui, au second rang, l'atteignit par maladresse à la main. Toute la peau de la face dorsale jusqu'au niveau du poignet fut dilacérée, sans lésion profonde. L'emploi de l'eau prévint les accidents primitifs ; une escharre assez étendue se détacha, et mit à nu les tendons ramollis des muscles extenseurs qui finirent par s'exfolier. La suppuration cessa, et un tissu de cicatrice adhérente aurait déterminé à la suite une rétraction difforme, si, dès lors et jusqu'à son séjour au Val-de-Grâce, nous n'avions essayé de neutraliser cette fâcheuse disposition. M. de Potor, aide-major de l'ambulance, a recueilli l'observation de cette blessure, dont la cause n'est pas très-rare à l'armée dans la précipitation de la manœuvre du fusil (1).

Deux cas fort graves et compliqués de blessures par arme à feu sont rapportés à la fin de ce compte-rendu, comme se rattachant à des lésions multiples.

Quelques brûlures au 2e et au 3e degré, par la

---

(1) Ce fait rappelle, comme bien d'autres, l'histoire des mutilés des doigts, dans les batailles de Lutzen et de Bautzen.

déflagration de la poudre, n'ont rien offert de particulier, sinon que l'une de ces brûlures fut produite à la région dorsale de la main droite, chez un chasseur à pied, par un coup de feu tiré du second rang, avec la précipitation maladroite dont nous venons de citer un exemple.

Parmi diverses fractures des membres supérieurs et inférieurs, quelques-unes présentent de l'intérêt.

Une fracture de la clavicule droite, à son tiers moyen, a eu lieu chez un cuirassier tombé de cheval, sur l'épaule, et s'est consolidée assez régulièrement par la position simple et l'écharpe.

Une autre fracture de la clavicule droite vers le même niveau a été produite chez un voltigeur du 4e régiment, par le choc direct d'un brancard de voiture, mais sans complication. M. Barberet, médecin aide-major de l'ambulance, a recueilli tous les détails de cette observation. Il appliqua un bandage assez ingénieux, imaginé par lui, et qui tend à immobiliser complètement l'épaule, mais qui, par cela même, soumet le membre à une contention trop absolue. Le malade a été évacué sur le Val-de-Grace, où nous avons constaté une consolidation régulière, sauf un peu de saillie du cal.

Quatre fractures du radius, dont deux au tiers moyen et deux au tiers inférieur, n'ont offert rien de particulier, si ce n'est dans un cas observé chez un zouave. Il avait fait une chute, et le poids de son corps, portant sur l'avant-bras gauche, fractura le radius à son tiers moyen. L'appareil, bien appliqué au camp, se déplaça en route, et le cal devenu saillant, mais non encore définitif, dut être rompu au Val-de-Grâce, par M. Legouest, médecin-major, qui en obtint le redressement et la consolidation secondaire, à l'aide d'un nouvel appareil.

Une autre fracture, presque semblable à celle-là, chez un grenadier du 2e régiment, s'est consolidée promptement et sans la moindre difformité.

Une fracture du troisième métacarpien de la main

gauche, par une chute de cheval, n'a besoin que d'être indiquée.

Sur quatre fractures des deux os de la jambe, l'une avait eu lieu chez un artilleur tombé d'une voiture, et siégeait au tiers supérieur du membre; particularité notable, eu égard à la cause de cette fracture. Nous en avons complété la consolidation au Val-de-Grâce, à l'aide de l'appareil plâtré, si solide et si simple de MM. Mathysen et Van de Loo de Hollande (1).

Une autre fracture de jambe provenant d'une chute de cheval à la manœuvre, chez un soldat du train, et siégeant vers le tiers moyen du membre, s'est consolidée régulièrement à l'ambulance.

Une autre encore, occasionnée chez un chasseur par la même cause, a eu un résultat semblable. Il en a été de même enfin chez un lancier, pour une fracture directe de l'extrémité inférieure des deux os de la jambe.

Ajoutons à ces faits-là une fracture isolée de l'extrémité supérieure du tibia, dépendant encore d'une chute de cheval chez un sous-officier d'artillerie à pied. La fracture, produite par écrasement, était compliquée d'entorse du genou, mais la consolidation en a été plus facile qu'on ne l'espérait.

Quelques entorses du poignet, du genou et du pied n'ont besoin d'aucune désignation particulière, si ce n'est un diastasis du genou gauche, par une chute de cheval, chez un guide. La douleur était violente et l'articulation distendue par un épanchement assez considérable. La guérison s'effectua cependant assez vite.

J'ai été appelé à l'ambulance par les officiers de santé réunis, pour un cas assez difficile et singu-

---

(1) Je dois rendre compte, dans nn rapport à l'Académie de médecine, des résultats avantageux et multipliés que j'ai obtenus de l'emploi de cet appareil inamovible.

lier. Il s'agissait d'un cavalier tombé de cheval dans une manœuvre, et qui n'avait eu qu'un diastasis du genou. Mais des tractions exercées sur le membre ne pouvaient faire cesser un état de rigidité extrême, avec extension de la jambe gauche sur la cuisse, tant les muscles étaient fortement contractés. Je soupçonnai cet homme de simulation. Nous le fîmes asseoir au bord de son lit; un poids assez lourd fut fixé à l'extrémité de la jambe étendue, qui se fléchit d'elle-même, au bout de quelques instants, par la fatigue musculaire, et rendit au membre ses mouvements naturels.

Parmi les luxations, il en fut une, tout d'abord, qui offrit quelque intérêt par la promptitude de la réduction. Un cuirassier, dans une charge de cavalerie, était tombé avec son cheval et s'était violemment heurté le bras droit contre le sol. Il était encore tout étourdi de cette lourde chute, lorsque j'arrivai à lui, en toute hâte. On s'empressa de le débarrasser de sa cuirasse et de ses vêtements; nous reconnûmes aussitôt, avec les officiers de santé présents, les signes caractéristiques d'une luxation de l'humérus dans l'aisselle; et, sans délai, profitant de l'état de commotion où se trouvait ce cavalier, je pus réduire à l'instant même sa luxation, avec autant de facilité que si nous eussions employé le chloroforme. Il fut conduit à l'ambulance, et en sortit quelques jours après, pour reprendre son service, ayant recouvré la liberté des mouvements du bras.

Une luxation de la deuxième phalange du doigt médius de la main gauche, chez un cuirassier, n'a offert non plus aucune difficulté à la réduction, qui a été faite immédiatement sur le terrain.

Mais il n'en a pas été de même d'une luxation de la cuisse chez un artilleur à pied qui avait été, pendant la manœuvre, brusquement heurté à la hanche droite, par la roue d'un caisson entraîné avec vitesse. Il tomba sans pouvoir se relever, et fut trans-

porté à l'ambulance, où on croyait avoir affaire à une fracture du col du fémur. J'arrivai aussitôt pour constater une luxation en haut et arrière ou sur la fosse iliaque externe. La difficulté n'était plus dans le diagnostic, mais dans la réduction, chez un homme fortement musclé, auquel le chloroforme fut administré presque sans effet anesthésique. Nous essayâmes successivement, mais en vain, les méthodes de la flexion et de l'extension plus ou moins modifiées. Je fis enfin coucher le blessé sur un matelas, à terre; le bassin fut maintenu dans l'immobilité, et la jambe étendue sur la cuisse; puis, tandis que des aides exerçaient l'extension suivant l'axe du membre, je le saisis des deux mains, près du tronc, et, me servant avec force de l'un de mes genoux, placé vers la hanche, pour refouler la tête du fémur dans la cavité cotyloïde, je parvins ainsi heureusement à réduire la luxation. C'était la première fois que j'avais eu l'idée de recourir à ce procédé. Je le soumets à l'attention des chirurgiens. Le succès en fut définitif; et peu de temps après son évacuation de l'ambulance sur le Val-de-Grâce, cet artilleur fut en état de retourner à son régiment.

Viennent ensuite les maladies chirurgicales, exposées d'après les régions anatomiques.

Une contusion de la tête, compliquée de commotion cérébrale au deuxième degré, d'hémorrhagie par les oreilles, et peut-être de fracture de la base du crâne, a été, chez un soldat du train des équipages, l'effet du choc d'une boule de jeu de quilles. Un cas aussi grave exigeait un traitement actif et habile, qui a été employé avec le plus heureux résultat par M. Vedrenne, aide-major de l'escadron. Le blessé a été évacué, à l'issue du camp, sur l'hôpital de Châlons, et de là sur Paris, avec les plus grandes précautions.

Une brûlure de la face, au premier et au deuxième degré, produite chez un soldat du 2e grenadiers,

par l'explosion d'une cartouche, a été suivie de blépharo-conjonctivite, mais sans cicatrice adhérente, ou symblépharon partiel.

Plusieurs cas d'otite et d'otorrhée, comme ceux que nous voyons si fréquemment dans les hôpitaux militaires, n'ont pas besoin d'être indiqués autrement que par ce simple énoncé.

Les maladies des yeux, et spécialement les ophthalmies, assez communes dans l'armée, surtout dans certaines garnisons, ont été très-rares au camp; c'est à peine si on a observé cinq ou six exemples de conjonctivite aiguë et de kératite.

On avait supposé que l'héméralopie serait fréquente et même épidémique, d'après les conditions du terrain, la réflexion de la lumière solaire, l'humidité des nuits et d'autres causes encore, attribuées à cette névrose visuelle; il n'en a rien été, sauf deux ou trois cas sporadiques.

Une contusion de l'orbite et de l'œil gauche avec hypohéma ou épanchement de sang intra-oculaire, chez un zouave, une plaie contuse de la lèvre et quelques autres lésions traumatiques de la face, n'ont rien offert de notable.

Une fracture simple de l'os maxillaire inférieur a été produite chez un voltigeur par la boule d'un jeu de quilles. La fracture, presque verticale, siégeait au niveau de la première dent canine du côté gauche, sans tendance au déplacement. Un fil de soie a maintenu le fragment dans l'immobilité, secondée par un appareil contentif, et la consolidation s'est faite régulièrement. Les soldats disaient en riant que leur camarade avait été blessé par le boulet. Un cas analogue à celui-là, mais dû à une cause différente, nous a été offert chez un grenadier du 3e régiment. La formation du cal a été aussi facile.

Un certain nombre de stomatites légères et sporadiques, traitées dans les tentes-infirmeries, rappelaient, à un faible degré, la stomatite ulcéreuse observée si souvent, autrefois, dans les hôpitaux

militaires, à l'état même épidémique, lorsque les soldats mangeaient à la gamelle commune (1).

Les lésions de la poitrine ont été rares, en raison sans doute de la protection due à l'uniforme contre la plupart des chocs extérieurs.

Un sous-officier des guides a été atteint en duel d'un coup d'épée au côté droit du thorax, en dehors du mamelon. La plaie, étroite, ne paraissant point profonde, n'a présenté que des signes douteux de pénétration. Un traitement antiphlogistique et l'hygiène de ces sortes de blessures ont assuré une prompte guérison. Il en a été encore ainsi, dans un second cas analogue à celui-là.

Un accident, ordinaire en lui-même, pouvait avoir des suites graves, eu égard aux circonstances dans lesquelles il survint. S. E. M. le maréchal Baraguey d'Hilliers, excellent cavalier malgré la privation d'un bras, montait, à la dernière manœuvre, un cheval assez difficile, qui le renversa sur le terrain. Le maréchal eut le côté droit de la poitrine fortement contus par le pommeau de son épée; mais, n'éprouvant d'abord qu'une douleur supportable, il voulut absolument retourner à pied jusqu'à sa tente, où je le rejoignis bientôt, avec plusieurs officiers de santé. L'exploration de la poitrine nous fit constater une fracture d'abord douteuse de la dixième côte, avec contusion ecchymotique assez étendue et douleurs vives dans les moindres mouvements. L'application de ventouses scarifiées, de cataplasmes émollients, et ensuite d'un bandage contentif inamovible, permit au maréchal de supporter son transport à Paris, sur un brancard établi dans un wagon du chemin de fer. Il était accompagné par le docteur Védrenne. La gué-

---

(1) Il me sera permis de dire que j'ai contribué, par différents rapports, aux inspections générales, administratives et médicales, à la suppression de cette coutume ancienne dans l'armée.

rison fut définitive en moins d'un mois; et dès le moment même de l'accident, survenu sous les yeux de l'Empereur, Sa Majesté ne cessa de donner au maréchal les témoignages de la plus vive sollicitude.

Les lésions chirurgicales du ventre ont été aussi rares que celles de la poitrine, et sans gravité.

Une contusion violente de l'abdomen, dans la région épigastrique, produite par un coup de pied de cheval, chez un soldat du 1er cuirassiers, n'eut aucune suite sérieuse, à cause probablement de l'état de vacuité de l'estomac, qui, sans cette circonstance heureuse, aurait pu éprouver une rupture avec épanchement.

Trois hernies inguinales, dont deux anciennes, mais non contenues par des brayers, et une troisième qui offrit des accidents spontanés d'étranglement, cédèrent à un taxis méthodique, à la position déclive, aux réfrigérants, pour ce dernier cas, et à l'application du bandage.

Une cystite du col, avec dysurie très-prononcée, est survenue chez un employé de la maison impériale, qui avait été pansé autrefois par mon père à l'hôpital de la Garde, d'une plaie transversale du cou par instrument tranchant. Les circonstances particulières de cette ancienne lésion ne me permettent point d'en parler ici.

Une rétention d'urine, dépendant d'un rétrécissement de l'urètre, chez un voltigeur transporté à l'ambulance, a offert assez de gravité par la difficulté du cathétérisme, et n'a cédé qu'à une médication antiphlogistique.

Ajoutons à ces faits seulement énoncés quelques cas d'abcès à la région anale, d'orchite traumatique, et autres affections trop légères pour être inscrites dans ce compte-rendu; et nous l'aurons à peu près complété.

Il ne nous reste plus qu'à faire connaître ou à rappeler un double accident, dont les complications multiples faillirent laisser deux victimes sur le ter-

rain. Pendant la grande manœuvre du 7 septembre, deux canonniers du 1er régiment d'artillerie à pied, les nommés Pagnon et André, servants d'une pièce, refoulaient la gargousse avec l'écouvillon, lorsque la poudre de la charge prit feu, brisa l'instrument de bois en éclats, projeta les morceaux avec violence contre les deux artilleurs, et les renversa du même coup l'un et l'autre. J'accourus auprès d'eux, et, aidé des docteurs Guérin, Lacipière et Blin, de l'artillerie, nous appliquâmes à chacun de ces malheureux un pansement provisoire, avec les seules ressources des sacoches, et nous les fîmes transporter immédiatement à l'ambulance, où nous pûmes apprécier toute la gravité de leurs blessures.

André, servant de droite, avait d'abord une contusion violente à la face, avec ecchymose, excoriation et gonflement, par la déflagration de la poudre. Il présentait ensuite à l'abdomen, dans la région épigastrique, une plaie contuse très-profonde, intéressant l'épaisseur des parois musculo-tégumentaires, et qui ne se serait pas bornée là probablement, si l'estomac n'eût été vide. Il avait enfin l'avant-bras droit ainsi que la main tellement mutilés, que la peau dilacérée, les tendons mis à nu ou déchirés aussi, les artères radicale et cubitale divisées, presque tous les os du carps en éclats, et l'articulation du poignet ouverte, ne permettaient point de tenter la conservation du membre. L'amputation immédiate était même indispensable, et elle fut pratiquée aussitôt, sous mes yeux, par le médecin-major de ces pauvres artilleurs, M. J.-B. Guérin, qui dut remonter assez haut, près du coude, sans intéresser l'articulation. L'examen du membre amputé fit reconnaître toute l'étendue des désordres et la pénétration dans l'épaisseur des chairs d'un grand nombre de fragments de bois. Un pansement simple de la plaie de l'abdomen, renouvelé très-régulièrement, ainsi que l'appareil du moignon,

tous les soins de l'hygiène des grandes blessures, et une alimentation progressive, amenèrent peu à peu, sauf quelques incidents de détail, une guérison inespérée.

Pagnon, servant de gauche, avait été blessé à la face, à la poitrine, à l'abdomen, à l'avant-bras et à la main gauches. Tout le côté droit de la face, fortement contus et noirci par la déflagration de la poudre, présentait en outre un gonflement avec occlusion des paupières, chémosis et perforation de la cornée, qui avait perdu toute transparence et menaçait l'œil de rupture. La poitrine offrait à droite, en dedans et au-dessous du mamelon, une escharre profonde, étendue de plusieurs centimètres dans tous les sens. L'abdomen était aussi le siège d'une escharre occupant toute la moitié antérieure du côté droit et déterminant des douleurs tellement vives, qu'une péritonite aiguë semblait imminente. L'avant-bras offrait une plaie fortement contuse, située dans la région antérieure, entre les deux tiers supérieurs, et pénétrant profondément dans l'épaisseur de la masse musculaire. C'est de cette plaie que furent extraits, à divers intervalles, des fragments multiples de l'écouvillon brisé. La main, assez gravement intéressée enfin, était brûlée et déchirée à ses éminences thénar et hypothénar; une large escharre la recouvrait en partie, et le petit doigt, mutilé, semblait ne pouvoir être conservé. L'amputation partielle fut néanmoins évitée; les escharres, en se détachant, laissèrent à nu plusieurs plaies qui furent pansées méthodiquement; tous les corps étrangers purent être successivement extraits de la plaie de l'avant-bras; la péritonite fut prévenue, et enfin la cicatrisation de la cornée sauva l'œil et la vue. Soumis, du reste, au même régime que son camarade d'infortune, et sauvé, comme lui, du danger de ses blessures, le brave Pagnon parvint, comme lui aussi, à une guérison inattendue, grâce aux soins infinis qui leur furent prodigués.

MM. Védrenne, de Potor et Barberet ont recueilli les observations des deux blessés, qui furent accompagnés, le 22 octobre, à Paris, avec les autres malades convalescents de l'ambulance.

La sollicitude que l'Empereur témoigna, sur le terrain même, à ces malheureux artilleurs, mutilés près de lui; toutes les marques d'intérêt qui leur furent données en son nom; la visite que Sa Majesté leur fit dès le lendemain à l'ambulance, en assurant à chacun d'eux, sur la liste civile, une pension de 600 francs; la médaille militaire qu'elle voulut leur remettre de ses mains, la veille de son départ; tout enfin devait contribuer au rétablissement et à la consolation de ces intéressants blessés, que nous avons retrouvés au Val-de-Grâce, heureux et reconnaissants de leur sort.

MORTALITÉ.

La mortalité au camp a été à peu près nulle, puisque sur un effectif total de vingt-deux mille et quelques cents hommes, on n'en a perdu que quatre, dans l'espace de deux mois, depuis l'arrivée des premiers corps de la Garde, jusqu'au départ des dernières troupes.

Ainsi, à la date du 1er octobre, l'hôpital de Châlons, sur un nombre de 96 malades, ne comptait que deux décès. L'ambulance du camp, où étaient réunis, à la même date, 74 malades, n'en avait perdu qu'un seul, et encore était-ce avant l'organisation de cette ambulance. Un homme enfin a été trouvé mort sous la tente, d'une apoplexie consécutive à une ivresse prolongée.

De tels résultats sont prodigieux et témoignent, plus que tous les raisonnements, combien ont été exceptionnelles les conditions de l'état sanitaire.

CONCLUSIONS.

Les influences extraordinaires qui ont favorisé la première année du camp de Châlons, permettent d'espérer qu'elles se maintiendront à peu près telles, les années suivantes, sans toutefois impliquer d'avance cette certitude pour l'avenir. Une saison ou une température moins propice, un corps d'armée moins aguerri, moins stimulé, une application moins soutenue des règles de l'hygiène militaire, pourront faire varier, une année ou l'autre, les résultats obtenus en 1857. Mais une fois l'épreuve renouvelée, parmi les troupes de ligne, des heureuses conditions au milieu desquelles se trouvait placée la Garde impériale, toutes les garanties seront acquises à un camp inauguré sous les meilleurs auspices et sous le commandement suprême du chef de l'Etat.

J'ai essayé, dans ce rapport, de répondre à la haute confiance de S. M. l'Empereur et au bienveillant encouragement de S. E. le Ministre de la guerre, en examinant les principales questions relatives à l'organisation et à la salubrité du camp de Châlons, ainsi qu'au service de santé militaire et à l'hygiène des camps. Si j'ai dépassé de beaucoup les limites assignées d'ordinaire aux travaux de cette nature, c'est dans l'espoir d'avoir fait quelque chose d'efficace pour l'avenir.

L'Empereur, en m'accordant l'insigne honneur d'assister chaque jour à son rapport, a bien voulu établir ainsi un précédent, qui permettrait d'appeler au rapport du général en chef d'un corps d'armée le médecin principal chef, de même que le plus ancien médecin-major devrait assister au rapport de chaque général de division. Ce précédent, admis en principe, aurait l'avantage de donner au service de santé l'unité de direction qui lui man-

que, spécialement en campagne, et qui offre cependant des garanties réelles, pour la surveillance et la conservation sanitaires des troupes.

M. le Maréchal Ministre de la guerre a eu la bonté de m'exprimer spontanément l'opinion la plus favorable à cette unité de direction, qui m'avait permis de proposer, sans intermédiaire, et d'obtenir, sans retard, diverses mesures d'hygiène ou de salubrité reconnues utiles et urgentes. M. le major général a bien voulu me prêter l'appui de sa haute autorité, pour faire adopter ou exécuter plusieurs de ces mesures.

Je dois des remerciements sincères à M. l'intendant de la Garde et à M. l'intendant de la division, pour leur parfaite obligeance dans les relations que j'ai eu l'honneur d'avoir avec eux ; et je prie M. le directeur général de l'administration de la guerre de recevoir aussi l'expression de ma gratitude, pour avoir proposé au Ministre de me donner, au camp, la mission dont ce rapport est la suite complémentaire.

Enfin, je n'ai pas seulement fait tous mes efforts pour imprimer à l'ensemble du service médical ce caractère d'unité si essentiel à l'état sanitaire d'une armée, j'ai cru aussi du devoir de ma position auprès de l'Empereur, d'appeler toute sa sollicitude sur la situation du corps des officiers de santé militaires, dont le recrutement devient de plus en plus difficile, et dont les besoins trop réels, dont les vœux si légitimes attendent une organisation nouvelle et un avenir meilleur.

Sa Majesté, que j'ai eu l'honneur d'accompagner à son retour, comme à son départ, et qui avait puisé dans la vie active du camp une santé parfaite, a daigné, en arrivant à Paris, m'exprimer sa satisfaction sur la tâche que j'avais essayé d'accomplir.

Qu'il me soit permis, en terminant, d'attribuer une part de cette tâche et de ses heureux résultats, aux officiers de santé de la Garde, de l'ambulance du camp

et de l'hôpital de Châlons, qui ont rivalisé de zèle dans l'exécution de leurs devoirs. L'Empereur les en a dignement récompensés, en témoignant à plusieurs d'entre eux un bienveillant intérêt, en accordant des promotions dans la Légion-d'Honneur à ceux que recommandaient d'anciens services, et en nous donnant espoir dans la destinée future du corps de santé militaire.

EAUX THERMO-MINÉRALES

CHLORURÉES SODIQUES

DE BOURBONNE-LES-BAINS

(HAUTE-MARNE);

PAR MM. CABROL,

Médecin principal chef de l'hôpital thermal,

ET TAMISIER,

Médecin sous-aide-major, chef de clinique au même établissement.

(Extrait des rapports officiels adressés au Conseil de santé des armées et à l'Académie pendant les années 1855, 1856 et 1857).

I.

Les eaux thermo-minérales de Bourbonne constituent une médication éminemment complexe. Essentiellement utiles dans presque toutes les affections *chroniques* et *atones*, on peut les considérer, d'après les connaissances hydrologiques actuelles, comme agissant par leur température, par leurs principes salins, par quelques éléments spéciaux dont l'effet est indéterminé, et par leurs modes d'emploi. Parmi ces derniers, la douche, l'un des principaux, ajoute à l'action dynamique du médicament celle de la percussion, qui excite la peau et les tissus profonds, augmente l'influx nerveux, accroît la circulation capillaire, et provoque ainsi dans l'économie un état insolite qui, souvent renouvelé, facilite l'effort de réaction, l'acte essentiellement curatif de l'usage des eaux.

La chaleur joue un rôle considérable, soit comme médicament en lui-même, soit comme véhicule des principes contenus dans les eaux. Dans le premier cas, elle excite la circulation périphérique, rend plus actives les fonctions cutanées, et, dans le second, elle facilite l'absorption des agents médicamenteux recélés dans l'eau thermo-minérale. Un de ces agents prédominants est le chlorure de sodium ou sel marin, qui joue dans l'économie un rôle physiologique incontestable, puisque nous l'y rencontrons à l'état normal, et, singulière coïncidence! dans des proportions analogues à celles des eaux de Bourbonne : cinq grammes par litre ! C'est tout naturellement à ce principe que nous devons rapporter une part de l'énergie des eaux. C'est à lui, en effet, qu'elles doivent une grande partie de cette action tonique, stimulante et résolutive, généralement reconnue par les auteurs et les praticiens de toutes les époques. Mais est-ce bien la seule action mise en jeu dans l'opération curative des maladies traitées dans notre importante station thermale? Combien de médicaments possèdent à un haut degré ces mêmes propriétés et n'agissent pas comme les eaux salines! Les stimulants et les toniques suffisent-ils, par exemple, au traitement des affections scrofuleuses? Ils n'en sont qu'un énergique adjuvant. Le sel marin lui-même, dans sa pureté, n'agit pas comme nos eaux thermales. Les eaux artificielles ne remplacent pas les eaux naturelles. Les agents qui entrent dans leur composition constituent une médication spéciale dont nous n'analyserons pas l'action intime, mais que la thérapeutique actuelle rapporte à la médication altérante et substitutive dans laquelle le brôme, l'iode et l'arsenic, reconnus dans les eaux, tiennent une place importante.

En consultant la tradition locale et nos faits cliniques, nous trouvons que l'état général des sujets scrofuleux s'améliore presque toujours par l'usage

interne et externe des eaux de Bourbonne, et que les affections dépendant de cette diathèse s'améliorent et guérissent même, à la condition que le poumon soit intact.

Aussitôt que la phthisie se manifeste, les eaux chlorurées sodiques sont contraires et ne sont propres qu'à hâter ses progrès. Elles sont trop excitantes pour un organe aussi impressionnable que le poumon, toujours disposé à s'enflammer. Mais en dehors de cette manifestation, les eaux de Bourbonne conviennent éminemment aux scrofuleux. Dans la scrofule, les eaux agiraient donc par leur thermalité, qui augmente la circulation capillaire, par le chlorure de sodium, excitateur physiologique et reconstituant, enfin par l'action altérante de l'ensemble de ses principes. Jusqu'ici l'influence électrique des eaux, appuyée, dans l'ouvrage de M. Ballard, sur des faits qui ne supportent plus guère l'analyse, ne nous est pas assez démontrée pour lui assigner sa véritable place: si elle intervient, son rôle doit être plus considérable qu'on ne le suppose, et nous ne croyons pas à propos de la faire figurer encore dans les éléments principaux ou accessoires des eaux ; elle doit rester, là comme ailleurs, à l'état expérimental jusqu'à ce qu'il soit possible d'établir ses formules et de les appliquer. Il reste à mentionner cependant un dernier groupe de causes de succès dans le traitement des eaux : ce sont les influences hygiéniques. L'exercice ou le repos, la distraction, le changement d'air et de nourriture, ainsi que les modifications morales, ont bien quelque puissance sur les maladies d'un certain ordre, mais il ne faut pas l'exagérer, comme on l'a dit, au détriment du médicament lui-même. Certes, il faut en tenir compte, et nous en faisons tous, les premiers, une des conditions essentielles d'un bon traitement; mais il n'est venu à l'idée de personne de leur confier absolument la guérison de lésions telles que caries, fistules, plaies d'armes à feu, paralysies,

entorses, etc., que nous voyons ou guérir ou s'améliorer sous l'influence spéciale de nos eaux, favorisée par tout ce que l'art médico-chirurgical met à notre disposition.

Nous avons dit quelle était l'action curative des eaux thermo-minérales de Bourbonne, nous devons ajouter qu'elle ne cesse pas aussitôt le traitement terminé, elle se prolonge quelque temps après et prend alors le nom de consécutive. Cette propriété, qui de prime-abord paraît extraordinaire, est reconnue par tous les praticiens qui se sont occupés des eaux, et nous la comprenons aussi facilement que beaucoup de faits semblables de la thérapeutique ordinaire et que personne ne nie. Ne voyons-nous pas, sous l'influence du traitement mercuriel, des accidents locaux guérir après la cessation du traitement spécifique? Ne voyons-nous pas souvent des malades qui abandonnent les conseils d'un médecin qui, disent-ils, ne les guérit pas, s'étonner d'une cure inattendue, alors que toute médication avait cessé? La médication substitutive, en effet, guérit en remplaçant l'état chronique par l'état aigu, qui réclame pour disparaître la cessation de l'influence qui l'a fait naître ; la médication altérante suffisamment prolongée doit être interrompue pour laisser à l'organisme modifié le complément de la guérison. Et puis l'amendement de l'état général ne doit-il pas surtout réagir sur les lésions locales, alors qu'après la saison il a acquis son maximum d'action avec son maximum de développement ?

Quelle que soit, du reste, l'explication de l'action consécutive, elle est un fait acquis qui nous est démontré chaque année par les certificats que nous recevons des médecins de tous les régiments et de tous les hôpitaux de l'armée. C'est sur elle que l'on doit le plus sérieusement compter ; car les effets immédiats n'expriment souvent qu'une perturbation fébrile, aggravation momentanée de

l'affection, inhérente à un des modes d'action des eaux.

Les eaux de Bourbonne dans leur pureté ne conviennent pas à toute nature maladive. Trop actives pour les unes, d'autres leur sont véritablement réfractaires. Parfaitement indiquées dans certaines maladies, elles sont nuisibles dans d'autres, qui souvent compliquent les premières. Mais, comme toute médication, celle-ci peut être aidée ou mitigée.

Les principes fixes des eaux salines de Bourbonne, non susceptibles, comme ceux des eaux sulfureuses, gazeuses et ferrugineuses, de se décomposer, leur permettent de conserver leur spécialité d'action après être refroidies comme après avoir été étendues d'eau. Elles peuvent recevoir des correctifs qui augmentent ou diminuent leur activité, enfin leur usage ne doit jamais exclure le secours de a chirurgie et de la médecine.

L'activité des eaux est graduée par le mélange d'eau douce, par la diminution de leur température, par l'addition de sulfure de potassium, qui est un correctif de leur excitation trop violente. Elles sont un excellent véhicule de quelques médicaments, tels que l'iode, l'iodure de potassium, les sels de magnésie et de soude, dont l'addition est pleinement justifiée par les indications. Quand surgissent des contre-indications du traitement salin, telles que goutte, gravelle, engorgements de la prostate, maladies des voies urinaires, des intestins, constipation, chlorose, etc., l'eau thermale supprimée en boisson est remplacée par les eaux minérales froides, diurétiques, purgatives, ferrugineuses, alcalines ou gazeuses, qui contre-balancent l'action fâcheuse de nos eaux sur ces affections. Dans ce but, une buvette annexée à la pharmacie est alimentée d'eaux diurétique, magnésienne et ferrugineuse de Vittel, d'eau de Vichy, de la fontaine de Larivière ferrugineuse, et de la fontaine Maynard légèrement diu-

rétique, et que, vu sa proximité, il vaut mieux aller boire à la source.

La gymnastique appropriée à quelques lésions traitées aux eaux de Bourbonne ne peut que faciliter l'heureuse influence de ces dernières; aussi avons-nous organisé plusieurs appareils que, par la suite, nous compléterons en raison des nécessités.

Enfin un auxiliaire puissant de nos eaux est la faradisation localisée. La plupart des affections qu'on traite à Bourbonne sont précisément du domaine de l'électricité, et son administration judicieuse est appelée à rendre d'éminents services, en complétant la thérapeutique des eaux thermales. Cette année, l'électricité a été l'objet d'un rapport précis et consciencieux de la part de M. le docteur Navarre, qui l'a appliquée pendant toute la saison, et on a obtenu de notables succès.

En présence d'une thérapeutique aussi importante que celle des eaux, et à laquelle viennent s'adjoindre tant d'éléments de succès, nous nous sommes souvent demandé s'il n'était pas possible de l'utiliser en tout temps. On opposera à notre conviction l'action répercussive des températures froides sur la peau dont les fonctions sont activées par la chaleur des bains; mais cette objection, toute judicieuse qu'elle soit, tombera du moment qu'un aménagement convenable de notre établissement lui enlèvera sa raison d'être, et quand un perfectionnement des moyens de transport permettra aux malades externes de se rendre de leur habitation à l'hôpital à l'abri des influences climatériques. Ne prescrit-on pas journellement des bains dans les hôpitaux? Attend-on la belle saison pour soumettre les malades au traitement thermo-minéral artificiel? La permanence de notre hôpital nous permettrait de continuer le traitement de beaucoup de malades en voie d'amélioration, des malades surtout qui, même pendant l'été, ne peuvent profiter

du traitement hygiénique externe : paralysies, entorses graves, tumeurs blanches, plaies d'armes à feu, et tout ce qui ressort de la diathèse scrofuleuse, sauf la phthisie pulmonaire; elle nous permettrait de traiter un plus grand nombre de militaires dont l'état s'aggrave en attendant la saison d'été dans les hôpitaux militaires. Les anciens baignaient en hiver, et nous sommes persuadés que les effets consécutifs qui se développaient alors sous l'influence de la belle saison devaient être plus importants que sous l'influence de l'hiver, qui renouvelle au lieu d'améliorer la plupart des maladies.

Après cet aperçu sur le mode curatif de la médication thermo-minérale de Bourbonne, nous arrivons naturellement à la description de ses effets physiologiques. Nous suivrons autant que possible dans cette étude l'ordre chronologique de leur apparition.

L'action immédiate du bain, qui forme le fond du traitement, est semblable à celle des bains ordinaires chauds et tempérés. Seulement l'excitation cutanée, grâce aux principes salins, est moins éphémère que par l'eau douce. La réaction qui succède à l'appel du sang à la périphérie, n'est pas aussi subite et favorise moins les congestions viscérales.

Sous l'influence des bains tempérés, l'économie absorbe facilement le véhicule des principes médicamenteux, et ceux-ci, en petite quantité ; sous l'influence des bains chauds, au contraire, elle perd de ses liquides et s'empare des sels en plus grande abondance. Il résulte naturellement de cette propriété de la chaleur, étudiée dans ces derniers temps par d'habiles et consciencieux expérimentateurs, que l'excitation produite est en raison de la thermalité. Résultat important pour la thérapeutique, et que l'observation faisait pressentir.

Dès les premiers jours du traitement, l'appétit augmente, et les malades, sous l'influence d'un

changement brusque d'habitudes et d'hygiène, éprouvent souvent un amendement subit dans leur état général et local. Mais avec les progrès du traitement surgissent les symptômes qui lui sont particuliers. L'économie, qui se sature des principes des eaux, en éprouve bientôt une excitation qui se traduit par la fièvre dite *thermale*. C'est du huitième au douzième jour, souvent plus tard, qu'elle se déclare, quelquefois même à la fin de la saison. Les prodrômes sont : la diminution de l'appétit, qui naguère s'était accru, un peu de céphalalgie non localisée, ou plutôt de la pesanteur de la tête, la constipation, plus rarement la diarrhée. Ces accidents augmentent du jour au lendemain; on constate alors l'état saburral des voies digestives, l'anorexie, la soif, l'insomnie, l'inquiétude, l'excitation du pouls. En même temps, les douleurs augmentent souvent pour disparaître et reparaître plus tard à des époques indéterminées. Ces phénomènes ne doivent pas inquiéter les malades, qui généralement sont prévenus de leur apparition probable. La fièvre est loin cependant de se montrer communément avec tout ce cortège de symptômes, elle ne se traduit souvent que par quelques caractères fugitifs auxquels même on apporte peu d'attention, mais rarement l'immunité sera complète. On observera toujours quelques faits insolites, symptômes larvés non équivoques d'une excitation qui, chez un malade plus impressionnable, se serait traduite par la fièvre type.

Cette fièvre, selon nous, est incomplètement appelée thermale. Il est certain que les bains ordinaires chauds, les bains de vapeur même, ne la produisent pas, du moins aussi souvent, à un aussi haut degré. Les agents spéciaux à nos eaux unissent leur action à la thermalité et provoquent ainsi cet effet physiologique qu'elles ont en commun avec beaucoup de médicaments actifs, tels que l'iode, le brôme et la plupart des substances du même ordre.

Nous nous garderons bien de dire que cette pyrexie est nécessaire à la guérison, et toujours d'un bon pronostic. Que de malades, en effet, n'avons-nous pas vu éprouver en son absence les bienfaits des eaux, et *vice versa!* Son énergie, nullement en rapport avec le résultat définitif, est l'expression simple d'une susceptibilité nerveuse développée.

Cet épiphénomène ne dure guère que deux, trois ou quatre jours. On le voit parfois renaître à la fin du traitement; quelques malades même l'ont conservé pendant toute la saison.

Le traitement thermal ne produit jamais cette hyposthénie, qui ne permet pas un long usage des bains domestiques. Si parfois nous observons, après la fièvre thermale bien caractérisée, des symptômes analogues, ils sont dus à l'éréthisme, qui trouvera bientôt son contre-poids dans une alimentation réparatrice diminuée pendant la fièvre. C'est, en effet, grâce à ce régime, qui prête un point d'appui à l'action névrosthénique des eaux, que nous pouvons prolonger le traitement minéral sans trop fatiguer l'économie. Aussi, n'est-ce pas sans un motif sérieux que nous demandons qu'on maintienne l'amélioration de l'alimentation actuelle de nos malades. Les excitants doivent certainement être bannis du régime des eaux, mais la nourriture doit être plus tonique que d'habitude, et l'augmentation de l'appétit en réclame davantage.

L'accroissement des douleurs est très-ordinaire pendant l'usage des eaux et se déclare à plusieurs époques. C'est principalement à la fin de la saison, du seizième au vingt et unième bain; j'ai déjà dit que nous les constations aussi avec l'apparition de la fièvre. A la reprise du traitement, elles se déclarent aussi bien au commencement qu'à la fin.

Au moment de la fièvre et plus tard, les plaies éprouvent aussi l'excitation locale et semblent mo-

mentanément s'aggraver. Nous avons maintes fois observé, du reste, depuis la guerre d'Orient, que les plaies qui avaient été primitivement envahies par la pourriture d'hôpital, reprenaient ce caractère putride que la continuation des eaux ne faisait qu'augmenter. Aussi nous nous sommes toujours vu obligés de suspendre une partie du traitement et quelquefois même son ensemble, pour recourir aux moyens préconisés en pareil cas. Cet accident reparaît au même titre que la syphilis, dont je parlerai tout à l'heure.

Dans la deuxième partie du traitement, on voit souvent surgir des phénomènes d'irritation cutanée. Cette année, notre statistique nous en fournit 52 exemples bien caractérisés, appartenant à différents ordres de maladies de la peau, exanthêmes, vésicules, pustules, papules, furoncles, etc.; une de ces manifestations, la plus remarquable, qui nous paraît être spéciale, est un exanthême rubéoliforme qui couvre les poignets, les bras, les cuisses et parfois tout le corps. Ces éruptions se développent surtout quand les sueurs sont excessives, quand les principes des eaux éliminés par elles leur communiquent des propriétés excitantes. Il est généralement accepté que ces phénomènes appelés *poussés* sont un bon signe.

Il n'est pas d'année que nous ne voyions aussi à cette époque apparaître chez des personnes qui ont été atteintes de syphilis mal guérie, des symptômes d'infection générale, à l'état latent, parfois depuis longtemps. Ces accidents se reproduisent par le même mécanisme que les affections cutanées simples, soit sur la peau, soit sur les muqueuses de la gorge. L'usage des eaux n'en modifie en rien le traitement et le résultat. Il n'en est pas de même des écoulements uréthraux et des affections catarrhales de la vessie, qui maintes fois dès le principe de la saison renaissent ou s'aggravent. La suspension des bains est le plus souvent néces-

saire à la guérison. Mais nous nous éloignons de notre sujet.

L'augmentation de la transpiration est souvent remplacée par une sécrétion urinaire abondante. Ces fonctions sont toujours activées aux dépens l'une de l'autre, selon que l'élimination des sels a choisi un de ces deux émonctoires naturels. Nous avons observé plusieurs fois l'abondance de la sécrétion salivaire, et dans un cas la malade accusait un goût salé très-prononcé, symptôme que nous avions entendu signaler par M. le docteur Magnin. Enfin la diarrhée semble parfois se substituer aux excrétions cutanées et urinaires, contrairement au fait ordinaire, qui est la constipation.

L'orgasme vénérien paraît s'accroître, au dire de quelques malades, mais on comprend combien il est difficile d'étudier cette influence sur laquelle nous n'avons aucune donnée sérieuse.

Nous aurions pu étudier les effets physiologiques des eaux en passant en revue les différentes fonctions. A ce mode, qui eût trop allongé notre sujet, nous avons préféré rapporter les principaux dans un ordre plus ou moins naturel, nous réservant, quand l'occasion se présentera dans la suite de notre rapport, de réparer quelques omissions qui n'ont pas du reste le caractère de généralité des faits qui sont le sujet de cet article. Il nous resterait cependant encore à parler de l'influence des eaux sur la menstruation. Notre pratique ne nous a pas permis jusqu'ici de contrôler les assertions de nos devanciers, et nous nous tiendrons à ce sujet dans une réserve que nous espérons rompre plus tard, quand des faits naturellement étrangers à notre établissement nous auront permis d'asseoir notre jugement.

Avant d'arriver à l'action thérapeutique des eaux, nous croyons devoir en décrire les différents modes d'administration. Nous serons d'autant plus bref dans cette description, que plus tard nous en signalerons les applications en regard de chaque maladie.

II.

DU MODE D'ADMINISTRATION DES EAUX, DU TRAITEMENT THERMAL EN GÉNÉRAL, ET DE L'HYGIÈNE DES EAUX.

Les eaux de Bourbonne s'administrent en bains, douches, boissons, fomentations, irrigations, etc.

Bains. Nous n'administrons à Bourbonne que des bains chauds et tempérés. Ces derniers, de 31° à 36°, sont les plus agréables et les plus ordinairement prescrits.

Nous n'avons recours aux premiers que dans quelques cas de rhumatisme avec atonie profonde, et toutes les fois que nous avons besoin de fortes réactions. Ils sont plus excitants que les bains à température indifférente, nous en avons dit le pourquoi. Nous n'avons pas cru devoir accepter comme règle générale l'ancienne habitude de mitiger les premiers bains, mais nous ne négligeons pas de le faire cependant pour certains malades très-affaiblis, excitables, et dans certains cas où l'on peut craindre de réveiller trop violemment les susceptibilités maladives. Souvent même, dans le cours du traitement, nous y avons recours, ainsi qu'aux bains sulfureux; aux bains de son, quand il faut réprimer une excitation trop violente. Dans certaines affections à forme congestionnelle, les grands bains sont remplacés par les bains de siège, et les demi-bains associés aux affusions froides et pris dans un cabinet particulier moins chaud que la salle commune (bains spéciaux). Les bains sont le plus ordinairement de trois-quarts d'heure à une heure. L'eau, préalablement mélangée au moyen d'une rame, est mise au degré de température prescrite, et le malade y entre complètement nu; tout vêtement nuit au contact complet de l'eau et surtout à l'action des courants que les mouvements du malade font naître. Autant que possible, la tempé-

rature est maintenue au même degré. Le sommeil est généralement interdit, et tout particulièrement dans les affections cérébrales. Le baigneur doit s'occuper de son traitement, il se donnera du mouvement, se frictionnera quand il sera nécessaire, toutes choses qu'on néglige trop souvent et qu'on traite à tort de futilités. A la sortie de l'eau, le malade est immédiatement recouvert d'un peignoir chaud, et d'un deuxième peignoir de flanelle s'il doit passer de la chambre du bain au cabinet de douche. Enfin, dès qu'il se sera parfaitement essuyé et chaudement habillé, il se rendra à la fontaine chaude pour faire son traitement interne. Les officiers se baignent dans des baignoires, les sous-officiers et soldats qui ne présentent pas d'indications particulières, dans les piscines. Ces dernières ne sont malheureusement pas assez vastes, et l'eau n'y est pas sensiblement courante. Nous y avons fait placer quelques moyens de suspension à la portée des malades, qui peuvent, avec leur aide, remédier à l'inaction qu'entraînerait nécessairement le manque d'espace. Nous n'avons observé jusqu'ici aucune influence particulière à ce mode de balnéation si recommandé dans les établissements où les piscines sont vastes et à eaux courantes. Aussi serait-il à désirer que les forages nous permissent, en augmentant la richesse de nos sources, d'établir une piscine à natation ou au moins plus vaste que celles qui existent actuellement.

Douches. Notre établissement possède des douches descendantes, ascendantes, latérales, des douches auriculaires et écossaises. Avant de parler de chacune d'elles en particulier, nous nous arrêterons un instant sur leur action commune. La douche, avons-nous dit au commencement de ce paragraphe, ajoute à l'action dynamique des eaux celle de la percussion qui excite la peau et les tissus profonds, augmente l'influx nerveux, accroît la circulation capillaire, et provoque ainsi dans l'économie

un état insolite qui, souvent renouvelé, facilite l'effort de réaction. L'action de la douche est en effet complexe, et c'est à tort qu'on pense que la nature de l'eau devient indifférente. De nombreuses pesées nous ont prouvé, depuis deux ans, que l'absorption y est aussi active, sinon plus, que sous l'influence de l'immersion, et que dès lors les substances médicamenteuses doivent agir aux mêmes titres que dans le bain. — Les douches-arrosoirs, demi et plein canal, formaient les trois degrés de puissance dont nous avons cru devoir augmenter le nombre en faisant des arrosoirs à jets plus ou moins gros et fournis, et qui mènent insensiblement au demi et plein canal. Nous avons donné dans le rapport de 1855 un tableau comparatif de la puissance en poids de nos douches, mais ce mode de juger de leur force est à peu près inutile pour le médecin traitant. La puissance de la douche ne doit rien avoir d'absolu. Nous disions à ce sujet, dans notre rapport de 1856 : Il faut s'entendre sur la valeur de ce qu'on appelle force de la douche. Du moment qu'elle est douloureuse, elle est non-seulement forte, mais elle sort des limites d'une sage thérapeutique : nous la rejetons comme un instrument dangereux. C'est entre la faible douche-arrosoir et la limite où la douche-canal devient douloureuse, qu'il faut placer tous les degrés de sa puissance dont la progression et l'extrême maximum changent suivant chaque susceptibilité individuelle, suivant chaque degré de maladie, j'ajoute suivant les régions. Dans les affections des os superficiels, par exemple, et dans celles des articulations, la douche plein canal doit être prescrite avec la plus grande circonspection.

Chez un certain nombre de malades, il n'y a certainement aucun inconvénient de commencer aussitôt par les douches moyennes, et d'arriver promptement au plein canal; mais, à côté de ceux-là, nous sommes souvent forcés de graduer plus lentement

ce moyen énergique, et même de ne jamais dépasser la douche en arrosoir. Règle générale : du moment qu'on ne connaît pas la susceptibilité d'un malade, et surtout quand on doit agir *loco dolenti*, il faut commencer par l'arrosoir qui sera successivement remplacé par les calibres supérieurs en raison des effets produits. A Bourbonne, la douche s'administre le plus communément après le bain, parfois cependant on l'intercale entre deux immersions pour en diminuer l'énergie. Sa température est généralement plus élevée que celle du bain, sa durée graduellement augmentée est de 5 à 30 minutes, rarement plus longue. Les muscles douchés seront toujours placés dans le relâchement le plus complet. — Il est parfois important, pour des motifs sur lesquels nous reviendrons, d'éviter l'absorption de l'eau; dans ce cas, le malade, revêtu d'un peignoir de toile cirée, est placé derrière un diaphragme portant une ouverture à travers laquelle le membre malade est présenté à la colonne d'eau. La plupart des baigneurs éprouvent après la douche un bien-être sensible et plus de force. Cet effet immédiat ne tarde pas à céder place à un sentiment de fatigue naturel après tout exercice.

Je ne puis, dans un article de généralités, passer en revue les indications et contre-indications de la douche et ses modes d'administration particuliers à chaque genre d'affection ; ces détails auront leur place dans la description du traitement des maladies.

La *douche latérale* ne diffère de la descendante que par le prolongement du tuyau de cuir qui, se terminant par un tube horizontal, permet de doucher le malade assis ou debout, quand la position couchée est gênante, difficile ou dangereuse. Elle est placée dans le cabinet spécial aux affections cérébrales.

La *douche ascendante* remplace les précédentes dans les affections du rectum et du périnée, et

permet même l'introduction de l'eau dans l'intestin. Elle est souvent employée contre la constipation, et nous avons vu des hémorrhoïdes se développer sous son influence. Utile dans les engorgements abdominaux, nous la croyons capable de rendre d'excellents services dans le traitement des affections viscérales résultant de la rétrocession du flux hémorrhoïdal.

La *douche auriculaire*, d'un jet très-fin dirigé par le malade même, nous a rendu de signalés services dans les surdités; nous dirons son procédé opératoire au sujet des affections des oreilles.

La *douche écossaise*, composée de deux tuyaux qui lancent alternativement l'eau froide et l'eau chaude, nous fournit un puissant moyen de réactions. Utile dans les engorgements, l'œdème, et toutes les fois qu'il existe un ralentissement dans le cours du sang, nous en avons trouvé l'emploi dans bon nombre de circonstances où les autres douches n'avaient rien produit.

Fomentations, étuves, cataplasmes. Les fomentations d'eau de Bourbonne trouvent leur usage dans les affections articulaires, les entorses, les hydarthroses, les tumeurs blanches surtout. Dans le cas où les malades gardent le lit, les *irrigations continues* doivent avantageusement remplacer les fomentations. Nous pouvons dès à présent juger que ces deux modes d'emploi des eaux sont appelés à rendre des services réels dans des cas déterminés. L'usage des *cataplasmes de boues* retirées du puisard n'a jamais développé les érysipèles dont parlent les auteurs, et peut-être nous ont-ils été utiles. Je dis peut-être, ne pouvant séparer le résultat obtenu de leur usage de celui du traitement qui les accompagnait ; elles sont recommandées par les anciens praticiens.

Les *bains d'étuve* ou bains de vapeur d'eau minérale forment un heureux auxiliaire des bains dans les affections rhumatismales et les douleurs en

général. Les étuves sont de petits cabinets qui communiquent avec le puisard dont elles recueillent la vapeur.

Ces bains sont de 15, 20 ou 30 minutes, leur température varie de 42 à 50° centig. La transpiration survient après un temps plus ou moins long, selon le degré de chaleur, ordinairement après 8 ou 10 minutes. C'est au moment où les eaux sont basses et ne touchent pas le plafond du puisard que la surface d'évaporation totalement libre donne la plus grande quantité de vapeurs et de chaleur. Nous prescrivons ordinairement l'étuve avant le bain, dont elle favorise l'action en préparant la peau à l'absorption. Les plus grandes précautions seront observées dans le trajet de la vapeur au bain, et nécessairement le corps sera couvert d'un peignoir de flanelle bien sec. Avons-nous besoin de dire que les affections cérébrales et pulmonaires sont des contre-indications du bain d'étuve ?

Usage interne de l'eau de Bourbonne. L'eau de Bourbonne s'emploie à l'intérieur depuis trois siècles seulement; mais aujourd'hui son importance définitivement reconnue en a généralisé l'usage. Son goût nullement désagréable est justement comparé à celui d'un bouillon de veau un peu salé. Parmi les eaux thermales, il n'en est pas auxquelles les malades s'habituent plus facilement. L'eau de Bourbonne est d'autant plus sapide et agréable, que sa température approche de son maximum. Son action physiologique diffère selon qu'elle est chaude ou froide, selon qu'elle est prise en petite ou en grande quantité. — *Chaude et à petite dose* (de 100 à 600 grammes et souvent plus), elle stimule légèrement l'estomac, active la circulation, augmente l'appétit, développe la soif; elle est facilement absorbée et constipe le plus souvent. A doses plus élevées, elle est partie absorbée, partie non digérée; elle provoque ordinairement quelques selles pour ramener la constipation. Nous avons vu cette action

produite par un ou deux verres seulement. — Tiède ou froide (température ambiante), elle devient indigeste, agit alors comme les purgatifs salins, et peut être utilisée dans les circonstances où les évacuants sont recommandés.

Comme règle générale, en dehors par conséquent d'indications particulières, nous avons ainsi formulé le traitement interne :

1er, 2e, 3e jour.	100	grammes.
4e, 5e, 6e, 7e.	200	—
8e, 9e, 10e	300	—
11e, 12e, 13e, 14e.	400	—
15e, 16e, 17e.	500	—
18e, 19e, 20e, 21e.	600	—

L'absorption de ces doses est généralement complète; cependant nous les modifions dans beaucoup de circonstances. Certains malades ne peuvent dépasser les premières; d'autres, au contraire, trouvent avantage à augmenter les dernières, quelquefois enfin c'est par cuillerées qu'il faut procéder, et nous avons vu ces doses fractionnées rétablir progressivement des fonctions digestives sérieusement compromises. A l'ancienne méthode qui consistait à étendre l'eau thermale d'infusions, de petit lait, etc., dans le but de diminuer son activité pour certaines organisations, nous préférons celle des petites doses, qui remplissent la même indication. Les eaux ne s'administrent que le matin ; c'est en effet le moment le plus propice à l'absorption. On a l'habitude de boire avant et après le bain, nous pensons qu'il est préférable *après,* pour laisser à la peau toute son action. Quand la quantité dépasse un verre, il est nécessaire de mettre entre chacun un intervalle d'un quart d'heure au moins, pendant lequel le malade se promènera, si son affection et le temps le lui permettent.

L'eau de Bourbonne, administrée par la méthode altérante, convient dans un grand nombre de maladies, et surtout dans les diathèses. Dans ces der-

niers cas, il faut en augmenter promptement la dose tant qu'elle ne purge pas, bien entendu, dans les limites raisonnables, que du reste ce dernier effet ne permet guère de dépasser. Si l'on veut au contraire obtenir un effet purgatif, l'eau sera préalablement ramenée à la température ambiante. Une bouteille de 700 grammes suffit ordinairement pour produire une ou deux selles, sinon son goût, nullement désagréable, permettra d'arriver au litre, que, dans certaines circonstances, on additionnera de quelques grammes de sels de magnésie. Nous avons fait parfois marcher cette médication avec celle des bains et des douches; du reste, ce purgatif très-doux peut être continué pendant une saison comme les eaux de Niederbronn, et dans certaines circonstances à l'exclusion du traitement thermal. La méthode laxative est indiquée dans les engorgements viscéraux, les constipations asthéniques opiniâtres, les paralysies cérébrales, etc.

Du traitement en général et de l'hygiène des eaux. A son départ pour les eaux, le malade doit se munir d'une consultation détaillée du médecin qui les lui prescrit, si le voyage n'a pas été décidé par le praticien des eaux, plus à même d'en juger l'opportunité. Chaque militaire est ainsi pourvu d'un certificat qui facilite considérablement le diagnostic, lorsque nous sommes appelés à visiter un grand nombre de malades auxquels nous ne pouvons personnellement donner que peu de temps. Cette manière de procéder, aussi simple que sage, évitera dans certains cas difficiles de fâcheuses méprises. Aussitôt son arrivée, le malade est visité par son médecin, qui s'assure, en dernier ressort, que le traitement thermal est véritablement indiqué. Enfin, s'il n'existe pas de contre-indications momentanées, résultats trop fréquents du voyage, nous ne voyons aucun inconvénient à le commencer aussitôt, c'est-à-dire le lendemain ou le surlendemain.

Le traitement se compose d'une ou de plusieurs

séries de 21 bains ou douches, appelées *saisons*. Nous observons d'autant plus cette délimitation traditionnelle que, respectée par d'habiles et consciencieux praticiens, elle doit nécessairement être le fruit de longues observations. Mais, dans la majorité des cas, notre expérience nous a prouvé qu'une saison ne suffit pas. On ne peut avoir la prétention de guérir dans un temps aussi court certaines affections qui, le plus souvent, ont résisté à d'importantes et longues médications, telles que : l'huile de foies de morues, l'iodure de potassium, le colchique, les moxas, les cautères, etc. Nos malades militaires restent deux mois à Bourbonne; dans quelques cas même, ils se sont bien trouvés d'y prolonger davantage leur séjour. Les dernières saisons ne sont plus régulières : les bains, au lieu d'être quotidiens, sont largement distancés. Ce n'est pas au nombre qu'il faut tenir : pris trop consciencieusement, ils ne manqueraient pas souvent de fatiguer sérieusement le malade. Notre but est de maintenir doucement l'économie sous l'influence des eaux, d'en entretenir l'action sans l'augmenter. Après une saison, le repos devient nécessaire pour permettre à l'économie de profiter du premier élan donné, l'excitation pourrait autrement devenir maladive. Après le repos, une nouvelle impulsion fera renaître cette force curative qui agira successivement ainsi sur un mal de moins en moins profond. L'intervalle entre deux saisons est ordinairement de huit jours. Cette règle n'est pas invariable, et la longueur du repos doit être en rapport avec les effets produits, qui parfois n'autorisent la reprise que l'année suivante.

Quant au traitement en lui-même, c'est-à-dire en ce qui regarde les prescriptions journalières, il n'est pas possible de se faire une règle générale. Si nous avons cru devoir en établir une (page 133, tableau n° 1) et l'afficher dans les salles de bains de notre hôpital, c'est surtout pour que les malades,

qu'on ne peut toujours surveiller, se tiennent en garde contre l'excès et contre les prescriptions aveugles du public : tous les jours, en effet, ils ont la visite de leur médecin et reçoivent une prescription pour le lendemain. L'action énergique des eaux réclame nécessairement, dans leur mode d'administration, d'importantes nuances, en rapport avec les tempéraments, la constitution, les habitudes, la température et les nombreuses maladies.

L'hygiène est une des annexes indispensables et trop souvent négligées du traitement thermal. Les écarts de régime ont occasionné de sérieux accidents que les archives de l'hôpital nous signalent, nous en avons même cité dans nos rapports annuels.

Les vêtements doivent être plus chauds que la saison ne le comporte. Si pendant les fortes chaleurs les tissus d'été peuvent être autorisés dans la journée, ils seront totalement proscrits après le bain et dans la soirée. La flanelle est de toute rigueur, surtout pour les malades affaiblis, les rhumatisants et les paralytiques. Le malade s'assurera que la chambre qu'il habite n'est pas humide ; s'il marche difficilement, il choisira un rez-de-chaussée bien exposé. La plupart des salles de notre hôpital sont parfaitement appropriées à leur usage; nous demandons cependant encore l'assainissement de quelques locaux du rez de-chaussée. Les bains s'administrent toujours le matin; le malade se lèvera pour les aller prendre, à l'heure assignée par la prescription médicale. Après le traitement externe, le jardin de l'établissement civil lui fournit un charmant lieu de promenade pendant qu'il achève le traitement interne. La plupart des maladies ne contre-indiquent nullement le sommeil après le bain, il sera même favorable chez les rhumatisants; mais, quand la matinée est belle, l'exercice remplacera le lit, si la marche est possible et assez précipitée. Les apoplectiques éviteront toujours le som-

meil après et pendant le bain ; c'est à eux que s'applique cette phrase de Diderot : *Les eaux veillées sont innocentes, les eaux assoupies sont fâcheuses.* (Lettres sur Bourbonne.)

Les environs de Bourbonne, sans présenter le pittoresque de certains pays de montagnes, ne laissent pas cependant que d'offrir quelques jolis sites qui deviendront, après le déjeuner, le but de promenades et de parties de plaisir. Le soir, les réunions particulières ou celles du salon de l'établissement civil, termineront agréablement une journée bien employée et pour le corps et pour l'esprit, sous condition cependant qu'elles ne se prolongent pas trop tard. Il faut penser au traitement du lendemain, qui dès le matin tirera le malade d'un sommeil nécessaire. Dès que la fatigue dépasse certaines limites, elle devient incompatible avec le régime des eaux.

Nous l'avons déjà dit, une alimentation réparatrice, suffisante sans excès, naturellement en rapport avec l'état du malade, est prescrite pendant l'usage des eaux ; mais tous les excitants doivent en être bannis : mets trop épicés, liqueurs, café, etc.

Cette vérité n'est malheureusement pas assez comprise, et trop souvent nous avons vu des malades apoplectiques en faire un usage habituel. Certes, le régime des eaux n'est pas si désagréable qu'on ne puisse s'en contenter. Le malade qui néglige les prescriptions de la médication thermale n'a pas le droit de l'accuser d'impuissance quand il ne guérit pas.

Les voies digestives seront attentivement surveillées, les fonctions régularisées par les lavements et quelques légers purgatifs. L'usage de l'eau de Seltz à table préviendra les embarras gastriques fréquents pendant le traitement.

L'influence du moral sur le physique, si sensible chez certaines organisations, réclame naturellement des règles d'hygiène en rapport avec les

facultés intellectuelles ou affectives. On comprend combien le malade qui n'a jamais quitté son pays, sa famille, a besoin des soins et des consolations de ceux qui lui sont chers; on comprend combien l'esprit, ordinairement occupé de choses sérieuses, de travail intellectuel, souffrirait d'une inactivité complète. Les uns et les autres ne peuvent rompre tout-à-coup avec leurs habitudes sans en éprouver de funestes impressions. Le cœur et l'esprit doivent trouver leur aliment comme le corps. Autant que possible, la famille accompagnera donc son malade aux eaux pour l'entourer des soins auxquels il est habitué. L'homme d'étude emportera les livres qu'il préfère, sinon la bibliothèque de la ville, déjà riche de bons ouvrages, et les cabinets de lecture, lui fourniront d'autant plus facilement ce qu'il désire que la lecture ne doit plus être ici qu'une distraction. Nous avons créé à l'hôpital une bibliothèque seulement à l'usage des sous-officiers et des soldats. M. le Ministre de la guerre a bien voulu la doter de quelques livres de son choix.

Il est d'observation que la guérison des affections nerveuses est d'autant plus certaine, qu'un bon moral vient en favoriser les progrès. A ce sujet nous terminerons par une recommandation qui nous paraît de la plus haute importance. Le malade doit autant que possible s'abstraire de son mal. Il s'attachera à chasser les idées tristes. Pour y parvenir, il choisira sa société, il évitera les baigneurs chez lesquels il trouverait des analogies de souffrance et avec qui s'engageraient des conversations médicales pour le moins inutiles. Parler de son mal avec celui qui l'éprouve est souvent un bonheur; mais qu'on ne s'y trompe pas, l'esprit recherche toujours dans ces consultations mutuelles un aliment à sa tristesse. L'isolement n'est pas moins funeste au malade enclin au découragement; les liaisons sont heureusement rapides dans les établissements thermaux. Nous avons aussi souffert, nous avons aussi

ressenti ces tendances dont nous parlons, mais notre conviction nous a mis en garde contre ces dangereuses satisfactions. Qu'il nous soit donc permis de donner un conseil que les malades acceptent trop souvent avec indifférence. De nous il ne peut être suspect.

TABLEAU N° 1

Affiché dans les salles de bains de l'hôpital militaire.

Règles générales du traitement par les eaux thermales en dehors des changements que MM. les médecins traitants jugeront devoir apporter dans les prescriptions journalières.

Jour d'entrée : Repos.
Dimanches : Repos.

Les eaux ne se prennent que le matin à jeun.
Il existe sur les étagères des robinets, deux verres :

Un petit de 100 grammes.
Un grand de 200 grammes.

EAU EN BOISSON.

Boire le plus chaud possible, de préférence en sortant du bain, à la pompe de la salle des piscines, ou au robinet de la salle de bains de MM. les officiers.

Il faut avoir la précaution de laisser écouler une certaine quantité d'eau, pour l'avoir suffisamment chaude. Si elle semblait indigeste, avant de renoncer à son usage on irait la boire à la fontaine de la source où, plus chaude, elle est plus digestible.

1er, 2e, 3e jour, 100 grammes (le petit verre).
4e, 5e, 6e, 7e jour, 200 grammes (le grand verre).
8e, 9e 10e jour, 300 grammes (1 petit et 1 grand verre).
11e, 12e, 13e, 14e jour, 400 grammes (2 grands verres).
15e, 16e, 17e jour, 500 grammes (2 grands et 1 petit verre).
18e, 19e, 20e, 21e jour, 600 grammes (3 grands verres).

BAINS.

Les bains se prennent à la température de 33 à 35° c. (28 à 29° R.), après avoir eu la précaution de faire agiter l'eau au

moyen d'une rame en bois. Du 1er au 8e jour : 1/2 heure. Les 8 jours suivants : 3/4 d'heure. Les 5 derniers jours : 1 heure.

DOUCHES.

Les douches se prennent de préférence après le bain, sauf la prescription du médecin. Les 4 premiers jours, en arrosoir de 5 minutes. Les 9 jours suivants : 1/2 canal de 8 minutes. Les 8 derniers jours : plein canal de 15 minutes. La température de la douche est à deux degrés de plus que celle du bain.

OBSERVATIONS.

L'eau de Bourbonne étant très active, il est prudent d'être modéré dans son usage, de consulter le médecin aussitôt qu'on éprouve des changements dans son état de santé.

Il est expressément recommandé de ne pas dépasser les doses indiquées et de se tenir toujours plutôt en deçà qu'au-delà de ces prescriptions.

III.

ÉTAT RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS IMMÉDIATS OBTENUS SUR LES MILITAIRES TRAITÉS AU DIT HOPITAL EN 1857.

DÉSIGNATION des MALADIES.		Nombre.	EFFET DE L'ACTION des eaux. Guéris.	Améliorés.	Laissés dans le même état.	Aggravés.	Evacués.	Morts.	Non admis.	N'ayant pas fait usage des eaux.	Sans renseignements.
Dartres diverses		5	"	4	1	"	"	"	"	"	"
Rhumatismes	articulaires	101	19	58	19	1	"	"	"	"	4
	musculaires et lombaires	74	23	33	15	1	"	"	"	1	1
	goutteux	2	"	1	1	"	"	"	"	"	"
Maladies diverses	des org. digestifs	3	"	1	2	"	"	"	"	"	"
	des organes génito-urinaires	1	"	1	"	"	"	"	"	"	"
	des yeux	1	"	"	1	"	"	"	"	"	"
	des oreilles	3	2	1	"	"	"	"	"	"	"
Affections des nerveux et paralysies diverses.	Paraplégies myélites	58	"	40	9	4	"	"	"	2	3
	Hémiplégies	19	1	11	5	1	1	"	"	"	"
	Paralysies partielles	8	"	4	4	"	"	"	"	"	"
	Ramollisst cérébral	2	"	"	2	"	"	"	"	"	"
Névralgies	Sciatiques	40	8	26	4	"	"	"	"	"	2
	Diverses névroses	13	"	9	"	4	"	"	"	"	"
Affections des os et des articulations.	Nécroses	7	"	3	4	"	"	"	"	"	"
	Caries	5	"	1	3	"	1	"	"	"	"
	Sérosite, ostéite, exostose	5	1	3	1	"	"	"	"	"	"
	Hydarthroses, arthrites	37	7	19	11	"	"	"	"	"	"
	Ankyloses	2	"	"	2	"	"	"	"	"	"
	Coxalgies	5	"	1	2	1	"	"	"	1	"
	Tumeurs blanches	16	"	7	5	2	1	1	"	"	"
	Abcès par congest.	4	"	1	2	"	"	1	"	"	"
	Entorses	42	7	21	12	1	"	"	"	"	1
	Luxations	17	1	11	4	"	"	"	"	"	1
	Fractures	68	12	43	12	"	"	"	"	"	1
Congélations		7	1	3	3	"	"	"	"	"	"
Coups de feu		241	34	140	62	3	"	"	"	1	1
Blessures par armes blanches, etc.		7	2	4	1	"	"	"	"	"	"
Cicatrices adhérentes		1	"	"	1	"	"	"	"	"	"
Ulcères		2	1	1	"	"	"	"	"	"	"
Ulcères lymphatiques		6	1	4	1	"	"	"	"	"	"
Engorgements glanduleux		8	3	4	"	"	1	"	"	"	"
Retractions		6	"	3	3	"	"	"	"	"	"
Affections consécutives au scorbut		17	3	12	2	"	"	"	"	"	"
Œdème du tissu cellulaire		2	"	2	"	"	"	"	"	"	"
Maladies aiguës. Affect. diverses.		5	"	"	"	"	"	"	"	5	"
			126	472	194	18	4	2	"	10	14
		840	840								

IV.

DE L'ACTION THÉRAPEUTIQUE DES EAUX, ET DES ACCIDENTS SURVENUS.

Dartres.

Nous réunissons sous le nom générique de dartres les diverses maladies chroniques de la peau autres que les ulcères proprement dits. Le traitement de ces affections, rarement idiopathique, doit principalement s'adresser à leurs causes, sur toutes lesquelles les eaux sont loin d'avoir de l'influence. Les résultats peu importants que nous avons obtenus, confirmatifs de cette vérité déjà reconnue par nos prédécesseurs, nous ont décidé, à l'exemple de Ballard, de prescrire aux dartreux, conjointement avec celui des eaux, un traitement en rapport avec ces causes, traitement qui nous a donné alors quelques succès. Nous devons faire cependant une exception à cette règle en faveur des dartres d'origine scrofuleuse. Les eaux chlorurées sodiques sont alors parfaitement indiquées, ainsi que dans toute autre manifestation de ce vice constitutionnel. Les dartres ne tiennent plus aujourd'hui qu'une place insignifiante dans la statistique de notre hôpital, tandis qu'il y a trente ans elles en formaient le dixième (Ballard), resultat naturel des insuccès que peut-être une observation plus approfondie, une étude plus sérieuse des causes, eussent rendu moins sensible. Depuis 1854, nous ne trouvons dans nos archives que vingt-quatre maladies de la peau, dont deux guérisons, quatre améliorations, cinq effets nuls, treize sans renseignements. Cette année, sur cinq malades nous comptons quatre améliorations et un effet nul. Tous ont été traités par les bains sulfureux.

L'amélioration obtenue chez le nommé B...,

atteint d'acné, a coïncidé avec l'usage de la pommade de chloro-iodure mercureux.

L..., atteint de psoriasis, n'avait obtenu aucun résultat de l'usage seul des eaux, en 1856. Cette année, l'association d'un traitement ioduré aux bains sulfureux l'a presque complètement guéri.

L'eczéma de B... paraissait s'aggraver, quand des ulcérations syphilitiques se sont déclarées à la gorge : traitement anti-syphilitique, guérison des ulcères, amélioration de l'eczéma : trente-deux bains sulfureux, quarante douches.

T..., atteint d'herpès tonsurant, fait usage de la pommade de Dupuytren, conjointement avec les eaux sulfurées : amélioration, un grand nombre de cheveux follets reparaissent sur les places dénudées.

Toutes les fois, par conséquent, qu'un malade atteint de dartres sera envoyé aux eaux de Bourbonne, les moyens thérapeutiques ordinairement indiqués devront faire la base du traitement, les eaux en elles mêmes étant impuissantes si l'affection n'est pas dépendante de la scrofule. Dans ce dernier cas, la médication thermale, en s'adressant à cette diathèse, est parfaitement indiquée à l'exclusion de toute autre. Les bains chauds, les douches et l'eau en boison, moyens prolongés pendant plusieurs saisons pourront être prescrits avec succès.

Rhumatismes.

Le rhumatisme, une des maladies les plus communes, est essentiellement caractérisé par la douleur accompagnée ou non de gonflement, et causée le plus ordinairement par l'impression du froid et de l'humidité. Il est aigu ou chronique, selon qu'il présente ou non des accidents inflammatoires ; articulaire ou musculaire, selon qu'il occupe les articulations ou les muscles. Une fois pour

toutes, c'est à la forme chronique des maladies que s'adresse la médication thermo-minérale.

MALADIES.	Nombre.	Guérisons.	Améliorations.	Sans effet.	Aggravations.	N'ayant pas fait usage.	Sans renseignements.
Rhumatisme articulaire. .	101	19	58	19	1	"	4
Rhumatisme musculaire. .	74	23	33	15	1	1	1

Rhumatismes articulaires chroniques.

Le rhumatisme articulaire chronique, qui parfois se déclare d'emblée, est le plus souvent la conséquence du rhumatisme aigu. Le traitement thermal, indiqué dès que les accidents inflammatoires ont disparu, aura d'autant plus de chances de succès que l'affection sera plus près de la transition. On enverra donc le malade aux eaux dès que le progrès vers la guérison paraîtra s'arrêter, sans attendre que l'affection s'aggrave. Les rhumatismes articulaires forment chaque année une catégorie de maladies sur lesquelles les eaux de Bourbonne ont la plus heureuse influence. Nous avons en 1857 19 guérisons sur 101 malades, c'est-à-dire un 1/5e, à peu près 5.3, et un nombre considérable d'améliorations, résultat que nous sommes certains de voir progresser d'après les faits des années précédentes. En 1856, par exemple, les guérisons immédiates étaient le 1/7 (7,07), les guérisons consolidées sont le 1/3 (3,42) des renseignements qui nous sont parvenus. Le traitement a consisté en bains, douches, bains d'étuve, eau en boisson administrée selon les règles affichées dans les salles de bains. Plus particulièrement cependant, la température a

été élevée et la force de la douche graduée selon la plus ou moins grande sensibilité des articulations. Le retour au lit après le bain est parfaitement indiqué dans les affections rhumatismales en général, jusqu'à ce que le corps soit parfaitement sec. Le repos entre chaque saison est de rigueur. Nous avons généralement observé la recrudescence des douleurs du dixième au quinzième bain, recrudescence qui du reste nous a rarement forcés d'interrompre tout à fait le traitement dont nous ne faisions que diminuer l'énergie, soit en fractionnant la longueur des bains et des douches, soit en coupant l'eau en abaissant sa température, soit enfin en prescrivant quelques bains sulfureux. L'hygiène doit être soigneusement observée.

C'est surtout dans les affections rhumatismales, dont un des caractères dominants est la mobilité, qu'il faut craindre les accidents internes. Nous avons déjà cité l'année dernière (1856) un fait à l'appui de cette vérité.

Un militaire, au milieu de son traitement, ne rentre pas un soir à l'hôpital, couche dans les champs ; il est aussitôt pris d'une recrudescence des accidents rhumatismaux, avec endo-péricardite qui cause la mort. Nous n'avons pas à déplorer cette année d'accidents aussi graves.

M. G..., atteint de douleurs rhumatismales, a été pris, au septième bain, d'une endocardite qui a disparu avant son départ sous l'influence des antiphlogistiques et de la digitale. Nous ne savons quelles en ont été les causes déterminantes. Le traitement thermal, du reste, n'a pas été continué. Les complications du côté des enveloppes fibro-séreuses du cœur ne sont cependant pas toujours des contre-indications.

Après les deux observations précédentes, nous citerons celle du garde forestier G..., qui, atteint depuis cinq mois et demi seulement de rhumatisme articulaire avec endocardite, a retiré une notable

amélioration dans les douleurs d'un traitement dirigé avec prudence et qui a presque exclusivement consisté en douches. Il n'est pas moins vrai que la plus grande circonspection doit présider au traitement.

Les douleurs se sont constamment aggravées chez C... Le capitaine L... n'a pu continuer les eaux, qui augmentaient des accès d'asthme dont il était atteint.

Nous terminerons ces citations par trois observations sommaires des rhumatismes les plus récents que nous ayons traités.

M. R..., capitaine, était atteint depuis vingt-quatre jours de rhumatisme de l'épaule droite. Gonflement, mouvements très-gênés et douloureux. Vingt bains, trente-trois douches, trente verres d'eau. Pas d'accidents, amélioration progressive et guérison.

M. P... Rhumatisme articulaire chronique, suite d'affection aiguë de deux mois et demi de date. Gonflement des genoux et des pieds. Marche fort pénible, douloureuse. Trente-trois bains, soixante-trois douches, cent quatre-vingt-trois verres d'eau, quatre-vingt-cinq bains sulfureux. Amélioration considérable. La marche est beaucoup plus facile, les douleurs sont bien moindres, le gonflement n'est presque plus rien le soir. A quitté une canne et peut marcher quelque temps sans soutien.

Un employé d'administration. Gonflement et douleurs de la presque totalité des articulations, suite de rhumatisme aigu datant de deux mois et demi. Cet ancien militaire n'avait fait aucun traitement dans la perspective des eaux, qui, en pareille circonstance, l'avaient complètement guéri en 1854. Quarante-six bains, quarante six douches, cent soixante verres d'eau. Amélioration notable après exacerbation. Le cou de-pied seul reste gonflé, douloureux, et gêne la marche.

Rhumatismes musculaires et lombago.

Les rhumatismes musculaires réclament les mêmes soins hygiéniques que les rhumatismes articulaires; l'ensemble du traitement est le même aussi que pour ces derniers, si ce n'est que les malades supportent généralement de plus fortes douches et un traitement plus actif. Malgré l'identité de ces deux maladies, qui ne diffèrent que par l'organe affecté, nous avions observé l'année dernière une différence considérable dans les résultats du traitement thermal. Cette différence a complètement disparu cette année, elle est même en faveur du rhumatisme musculaire (23 guérisons sur 74 malades). Il est vrai de dire, cependant, que parmi ces guérisons cadrent quelques malades dont le peu de gravité de l'affection était bien fait pour nous laisser quelques doutes sur sa réalité. Malgré cela, le résultat n'est pas moins remarquable. Serait-il dû à la température de cet été, qui ne pouvait être plus favorable aux affections rhumatismales? On se rappelle que la saison de 1856, au contraire, a été caractérisée par des pluies abondantes.

Rhumatisme goutteux.

Le rhumatisme goutteux se distingue du rhumatisme ordinaire par ses débuts, qui se font le plus souvent aux petites articulations et surtout au gros orteil, par le dépôt de matières tophacées (urate d'ammoniaque) dans ces articulations, par la triste prérogative de causer de fréquents accidents sympathiques et métastatiques du côté des organes internes, par ses causes complètement opposées à celles du rhumatisme, et, nous n'en doutons pas, par son essence même. C'est une sur-animalisation du sang (Roche). Le rhumatisme goutteux se trouve mal, en général, du régime des eaux de Bourbonne,

qui souvent en renouvellent les accès. Ce fait était déjà signalé par M. le docteur Villaret, qui cependant les conseillait dans les cas de dépôts tophacés considérables qu'elles ont la propriété de ramollir et de ramener à l'état de bouillie facilement extraite par une ponction. M. Villaret cite comme exemple son observation qu'il nous a été donné de suivre; mais nous ne pensons pas que ce résultat compense jamais les accidents auxquels les eaux exposent le malade. Nous rappellerons que le 1er septembre 1851, jour de la fermeture de l'hôpital, notre bien regrettable prédécesseur a été pris d'accidents très-violents de goutte aiguë, qui ont reparu deux fois avec une intensité croissante. En résumé, nous ne conseillerons jamais les eaux de Bourbonne pour la goutte; et quand cette diathèse compliquera une affection pour laquelle les eaux sont indiquées, celles-ci seront prescrites avec une extrême réserve, et surtout corrigées par les anti-goutteux, les eaux froides alcalines et ferrugineuses, etc Elles seront suspendues dès qu'apparaîtra le plus léger symptôme d'acuité, dont nous avons souvent été témoins depuis trois ans, soit comme premier accès, soit comme récidive, chez des malades qui ne nous avaient pas parlé de cette complication. Les eaux de Bourbonne ont heureusement près d'elles un correctif dans celles de Contrexeville et de Vittel, où les malades pourront se rendre pendant le repos, et y rester si le traitement de Bourbonne doit être totalement suspendu. Il nous serait facile de citer des exemples nombreux de cette influence.

Maladies des organes de la digestion.

Les eaux de Bourbonne sont rarement prescrites dans les affections des organes de la digestion.

Engorgements des viscères abdominaux.

Nous n'avons guère observé jusqu'ici que des

engorgements des viscères abdominaux et quelques altérations organiques de l'estomac. Les engorgements viscéraux, suite de fièvre intermittente, se trouvent généralement bien de l'usage des eaux salines, dont l'efficacité est reconnue par la plupart des auteurs qui se sont occupés des thermes de Bourbonne. En 1828, Ballard, dont nous avons à l'hôpital la clinique de plusieurs saisons, a été à même d'en observer plus de cent exemples, qui ont tous obtenu la même année la guérison ou une amélioration qui s'est complétée l'année suivante. Sur quatre cas, nous avons eu, en 1855, deux guérisons et une amélioration. Les bains, les douches sur tout le corps, plus légères sur l'abdomen, l'eau en boisson, les douches ascendantes, les eaux ferrugineuses, une bonne hygiène, sont les seuls moyens employés en pareil cas. Certes, nos observations sont peu nombreuses; mais, à côté de celles de nos prédécesseurs, elles suffisent pour nous convaincre que les eaux peuvent avoir le plus souvent une influence importante sur ces engorgements passifs du foie et de la rate, dont nous avons été si souvent témoins en Afrique et dans les hôpitaux du littoral de la Méditerranée. La constitution appauvrie par la cachexie paludéenne trouve dans les eaux salines et leur régime, associés aux eaux ferrugineuses, un puissant régénérateur. Le sang qui, par sa stagnation, entretient le volume anormal des viscères auxquels l'atonie et le trop plein enlèvent toute force de réaction, est activement appelé à la périphérie par l'excitation thermo-minérale de la peau, d'où activité et régularisation de la circulation; enfin, l'action altérante des principes minéralisateurs doit certainement avoir une grande part d'influence. Si nous observons quelques récidives de fièvre intermittente, nous constaterons cependant leur petit nombre, eu égard à celui de nos malades qui, en Afrique et en Crimée, ont été exposés aux influences fébrifiques.

Cancer de l'estomac.

Les quelques cas de cancer de l'estomac que nous avons eu l'occasion d'observer, loin de retirer quelque soulagement de l'usage des eaux, ont au contraire paru suivre une marche plus promptement fatale. Ainsi nous rappellerons que M. le chirurgien principal H..... a succombé, peu de temps après une saison des eaux de Bourbonne, à une affection de cette nature. En 1854, la position d'un officier supérieur atteint de squirrhe du pylore s'est promptement aggravée dès les premiers jours du traitement, qui a été supprimé. Cet officier a succombé aussi quelques jours après son départ.

On a donc raison de proscrire les eaux du traitement du cancer de l'estomac, et certainement de toute autre région. Un ulcère carcinomateux du talon n'en a obtenu, l'année dernière (1856), aucune amélioration.

L'absence de faits assez nombreux ne nous permet pas de juger de la valeur des eaux dans les autres affections gastro-intestinales. L'analogie nous porte bien à penser que, dans des cas particuliers d'atonie de ces organes, elles peuvent être de quelque utilité, et les auteurs en citent des exemples; mais les cas isolés que nous pourrions rapporter ne donneraient aucun poids à cette manière de voir. Cependant les eaux refroidies trouveront leur indication dans les constipations de cette nature. Nous les avons souvent employées avec succès dans ces circonstances. En 1856, nous avons signalé une affection dont les symptômes, qui faisaient penser à un cancer de l'estomac, ont complètement disparu sous l'influence de doses très-légères et progressivement augmentées d'eau thermale. L'état général s'est promptement amélioré après la cessation des vomissements parfois

sanglants. N'était-ce pas l'ulcère simple de M. Cruveilhier?

Maladies des organes génito-urinaires.

Les eaux de Bourbonne ne nous paraissent indiquées que dans les affections génito-urinaires qui sont la conséquence d'un trouble de l'innervation. Aussi nous avons obtenu cette année, dans un cas de cette nature, une amélioration des plus notables, et nous avons tout lieu d'espérer la guérison consécutive ; mais les affections catarrhales ne sont nullement, selon nous, du ressort des eaux de Bourbonne, qui les aggravent fréquemment. L'eau thermale en boisson doit toujours être alors remplacée par les eaux minérales froides de Contrexéville, de Vittel, de Larivière, etc., et le traitement administré avec la plus grande réserve. Dans chacun de nos rapports, nous avons signalé aussi des exemples de réapparition d'accidents de cette nature et de gonorrhées qui paraissaient guéries.

Nos eaux sont totalement impuissantes contre les concrétions urinaires; nous avons été témoins d'une violente crise de coliques néphrétiques coïncidant avec leur usage. On devait prévoir ces résultats après ceux que nous avons constatés au sujet de la diathèse goutteuse. Les graveleux qui suivent un traitement thermal feront donc bien d'employer concurremment les eaux qui conviennent à la nature de cette complication : les eaux de Vichy dans les gravelles simples, les eaux de Contrexeville, de Vittel ou de Larivière dans les gravelles catarrhales,

Maladies des yeux.

Le seul cas d'affection des yeux que nous ayons observé, n'a pas été amélioré par une saison des eaux : c'était une blépharite ciliaire lymphatique. Le traitement thermal nous semble cependant parfaitement indiqué dans cette circonstance ; mais comme il s'adresse alors à la constitution, on doit le pro-

longer davantage que n'a pu le faire le malade en question.

Maladies des oreilles.

L'instruction ministérielle du 6 mars dernier défendant les eaux de Bourbonne dans les otites chroniques et otorrhées rebelles, nous n'avons pas observé d'affection de cette nature. Nous pensons cependant que, dépendant du tempérament scrofuleux, les eaux administrées avec ménagement peuvent être utiles sans amener d'accidents cérébraux. Depuis trois ans nous avons appliqué la douche auriculaire dans quelques cas de cophose. La douche à jet très-fin est dirigée par le malade même sur les parois de l'oreille externe; son choc est ainsi amorti quand elle arrive sur la membrane du tympan. Un cabinet particulier lui est affecté depuis l'année dernière. Selon la prescription, le malade peut y prendre la douche en même temps que le bain, ou bien isolément à l'aide d'un peignoir de toile cirée et d'un trépied qui supporte un vase qui l'empêche d'être inondé.

A..., chasseur au 9e bataillon, atteint d'entorse, accuse en même temps une surdité de l'oreille gauche (suite d'otite chronique) : 38 bains, 38 douches, 60 verres d'eau, 45 douches auriculaires. Guérison.

M. M..., pharmacien principal, est atteint d'une surdité complète de l'oreille droite, suite de chute dans laquelle la tête a porté. Muqueuse sèche, sans cérumen : 19 bains, 12 douches, 18 douches auriculaires. Retour subit de l'ouïe après 10 douches ne durant que quelques heures, puis guérison définitive quatre jours après.

Maladies des centres et des cordons nerveux.

Hémiplégies.

L'hémiplégie ou paralysie d'une moitié latérale

du corps est la conséquence ordinaire d'une hémorrhagie cérébrale. L'indication des eaux doit être étudiée dans différentes périodes de cette affection : au principe de l'accident, pendant le travail de cicatrisation et de résorption, et à l'époque de la disparition des désordres. Tout récemment, M. Régnault de Bourbon-l'Archambault a émis l'avis que « le traitement thermal est d'autant plus efficace qu'il est appliqué à une époque plus rapprochée de l'accident. »

Cette opinion avait déjà été publiée avec une restriction importante par Ballard pour les eaux de Bourbonne. « J'ai très-peu vu de malades atteints d'hémiplégie récente, » dit-il, « à moins qu'il n'y eût chez eux désorganisation du cerveau, auxquels une administration méthodique des eaux de Bourbonne n'ait plus ou moins promptement rappelé l'usage des fonctions abolies dans les membres affectés; il est également certain que plus l'accident est rapproché, et plus aussi les chances sont favorables pour une guérison prochaine. » Puis il ajoute : « Il est cependant essentiel d'annoter que dans l'envoi de pareils malades, les premiers moyens mis en usage doivent avoir arrêté la marche de la maladie, et suspendu la continuation de l'épanchement cérébral qui lui a donné naissance. » L'opinion de Ballard diffère donc de celle de M. Régnault par ce point important : la nécessité préalable du traitement ordinaire des apoplectiques; mais aussitôt après il préconise l'usage des eaux. Nos observations personnelles ne nous permettent pas de nous prononcer sur la valeur et l'innocuité de cette pratique, toutes les hémiplégies que nous avons traitées datant d'une époque peu rapprochée de l'attaque; mais l'opinion des praticiens actuels de Bourbonne lui est opposée. « Les eaux de Bourbonne, dit l'honorable inspecteur M. Renard, peuvent être appropriées au traitement de paralysies, suite d'hémorrhagie cérébrale, lorsque la lésion primitive a franchi

toutes les périodes de l'inflammation; mais si leur emploi prématuré présente des dangers, de même il y aurait des inconvénients dans l'excès contraire : la guérison, dans les affections de ce genre, est subordonnée sans doute à la résorption de l'épanchement; mais cette résorption elle-même peut être favorisée quand la période du travail inflammatoire est franchie. » Un des fâcheux caractères de l'hémorrhagie cérébrale, en effet, est la tendance à la récidive que l'excitation thermo-minérale peut favoriser. La pratique de Bourbonne s'étaye généralement de cette crainte qui commande à juste titre la prudence dont nous ne nous départirons pas. Nous sommes loin de dire que les eaux sont contre-indiquées quand le noyau hémorrhagique n'est pas complètement absorbé; leur action résolutive peut au contraire hâter ce résultat; mais il ne faut pas oublier aussi que cette influence résolutive est la conséquence même de leur propriété excitante, qui trop tôt pourrait s'enter sur un travail inflammatoire et produire des effets contraires à ceux que l'on espère.

Le moment le plus propice à l'emploi des eaux, ce nous semble, est celui où les progrès de l'amélioration des symptômes de la paralysie, coïncidant avec l'absorption graduelle du caillot, paraît se ralentir. Elles rendront alors aux parties malades la force vitale nécessaire à l'absorption, qui retrouvera son activité. Pourquoi prescrire les eaux quelques jours après l'apoplexie? C'est la période de l'affection où nous observons dans les circonstances ordinaires les plus prompts et les plus importants changements. Sommes-nous sûrs de ne pas entraver cette marche naturelle, ou du moins de ne pas en amoindrir le résultat? Tant que l'affection est sensiblement en voie de progrès, nous craindrons de lui opposer des moyens perturbateurs dont nous ne pouvons prévoir les résultats. Dans la troisième phase de l'affection cérébrale,

c'est-à-dire quand l'épanchement aura disparu, les eaux pourront encore rendre quelques services en réveillant, par leur action stimulante, l'influx nerveux suspendu, en rendant aux muscles leur souplesse et leur aptitude à obéir à l'incitation cérébrale; mais cela naturellement dans les limites du possible, tracées par la cicatrice de la pulpe nerveuse. Les résultats que nous avons obtenus cette année sur l'ensemble des hémiplégies sont à peu près conformes à ceux que nous avons observés en 1856. Onze améliorations et une guérison sur dix-sept malades qui ont pu faire usage des eaux, et parmi lesquels sont comptés quatre hémiplégies de causes traumatiques. Au nombre des hémiplégies apoplectiques, nous retrouvons deux malades qui avaient déjà obtenu l'année dernière une notable amélioration.

D..., zouave au 3e régiment, âgé de 34 ans, atteint de faiblesse des membres supérieurs et inférieurs, suite d'apoplexie datant de 1854 : 37 bains, 37 douches, 74 verres d'eau. La force est revenue presqu'à son état normal dans le bras droit; la marche est plus solide. Les membres malades ont toujours une tendance au refroidissement.

M. T....., capitaine, âgé de 25 ans, atteint d'hémiplégie, suite d'apoplexie datant de 1854. L'amélioration produite par deux saisons, de 1855 et 1856, ne s'est pas démentie. Il ne restait plus cette année qu'une faiblesse des membres droits avec tremblement de la jambe. 44 bains, 44 douches, 120 verres d'eau. Amélioration qui fait espérer la guérison presque radicale. La force des membres a beaucoup augmenté, et le tremblement a presque totalement disparu.

M. C..., sous-lieutenant, âgé de 32 ans. Tempérament sanguin, constitution robuste, est atteint depuis le 25 août 1856 (9 mois) d'hémiplégie droite. Faiblesse de la jambe, incertitude des mouvements de la main. Affaiblissement de la joue

droite et déviation de la commissure labiale, paresse assez prononcée de la vessie : 40 bains spéciaux, 20 douches, 60 verres d'eau. Amélioration : marche beaucoup plus libre, face à peu près régulière, fonctions urinaires plus faciles.

Le maréchal-des-logis M..., du deuxième escadron du train, âgé de 27 ans, atteint depuis 3 ans d'hémiplégie gauche dont les symptômes persistants sont l'impossibilité d'étendre les doigts de la main, l'immobilité du pied et des orteils et la marche vacillante : 38 bains, 35 douches, 76 verres d'eau. Amélioration marquée. Les organes paralysés ont gagné quelques mouvements ; la marche est plus assurée.

Parmi les hémiplégies traumatiques, nous constaterons de plus importantes améliorations. B., brigadier des chasseurs de la garde, âgé de 26 ans, forte constitution, tempérament sanguin, est atteint d'affaiblissement considérable des membres droits, consécutif à une forte contusion de la partie latérale gauche du crâne, datant d'un an : 38 bains, 38 douches, 70 verres d'eau. Le bras droit a presque recouvré sa force normale; le membre inférieur, revenu à son état normal, peut être considéré comme guéri.

M. H..., capitaine d'état-major au 5e lanciers, tempérament sanguin, constitution apoplectique, présentait à son arrivée les accidents suivants, consécutifs à une chute sur la tête datant de 8 mois : Engourdissement et faiblesse des membres supérieurs et inférieurs droits. Déviation de la langue et de la commissure labiale, difficulté très-marquée de la prononciation. La raideur de la main ne lui permet pas d'écrire. 15 bains spéciaux, 23 bains entiers, 25 douches, 6 verres d'eau. Amélioration très-sensible qui fait espérer une guérison prochaine. La paralysie de la langue et de la face a diminué ; la parole est bien plus libre, la force des membres a augmenté, la raideur des doigts ne l'empêche plus d'écrire.

Nous arrêtons ici ces détails, qui suffisent pour donner un aperçu des résultats que nous avons obtenus de l'administration des eaux chez les hémiplégiques; nous ne disconvenons pas que le plus souvent ils sont incomplets; ils n'en ont pas moins une certaine importance. Le malade porté à la colonne des aggravations, A....., voltigeur au 9e de ligne, était atteint d'une hémiplégie complète du mouvement. Une bronchite intercurrente (tuberculeuse) avec diarrhée colliquative n'a pas permis de continuer le traitement et a aggravé l'état général. L..., fusilier au 94e de ligne, envoyé à Bourbonne pour une hémiplégie droite survenue pendant le cours d'un accès de typhus, avec accidents épileptiformes fréquents, n'a pris que 10 bains spéciaux. Nous l'avons évacué sur l'hôpital de Langres, les eaux paraissant augmenter l'intensité et la fréquence des accès.

La plus grande prudence doit présider au traitement des affections cérébrales; l'influence des eaux sera attentivement étudiée, pour que l'excitation ne dépasse pas des limites nécessaires et les fonctions régularisées par les moyens appropriés. En général, quand la constitution, le tempérament et les symptômes accusent une tendance aux congestions, nous employons les bains de siège ou les demi-bains administrés dans un cabinet spécial dont la température, plus basse que dans les salles communes, est moins favorable aux réactions du côté de la tête, sur laquelle on entretient du reste des applications froides (température ambiante) qu'il faut avoir la précaution de ne pas supprimer aussitôt après le bain. La douche s'administre pareillement dans ce cabinet, douche horizontale qui permet au malade de la recevoir assis. Cette douche est principalement promenée sur le côté paralysé. Enfin, quand les craintes ne paraissent pas justifiées, après une demi-saison de ce traitement, par exemple, les malades sont mis aux bains entiers, sans préjudice des

précautions mentionnées. Le traitement des malades qui ne présentent pas les conditions dont nous venons de parler est plus activement dirigé ; mais, dans tous les cas, le moindre symptôme de congestion réclame la suspension momentanée et les moyens thérapeutiques indiqués. Les purgatifs, les évacuations sanguines même, pourront être nécessaires, et, dans ce dernier cas, nous préférons les applications de sangsues à l'anus, qui n'ont pas, comme la saignée générale, le désavantage de trop affaiblir le malade, et produisent une révulsion salutaire.

Un des accidents communs de la paralysie est la constipation. Nous la combattons par les douches ascendantes dirigées sur le périnée et dans l'intestin même. Les malades en retirent toujours un soulagement marqué, sinon la régularisation définitive des fonctions. L'eau thermale en boisson favorise cette complication, contre laquelle nous prescrivons parfois aussi des purgatifs quotidiens, l'eau de Bourbonne refroidie et additionnée de quelques grammes de sels de magnésie, quand pure elle est insuffisante.

Enfin, le traitement thermal interne est toujours un adjuvant qu'il ne faut pas négliger quand on n'a pas à craindre une trop violente excitation. Nous ne rappellerons pas les règles d'hygiène qui conviennent aux hémiplégiques, nous répéterons seulement que l'exercice, surtout après le bain, nous paraît favorable « pour solliciter les fonctions des organes paralysés, » comme le dit Villaret, et pour combattre la tendance aux congestions que favoriserait le sommeil.

Le ramollissement cérébral est une contre-indication sérieuse de l'emploi des eaux : chaque année nous avons été à même d'observer quelques cas de ce genre, et si quelques malades semblent éprouver pendant le traitement un amendement encourageant, il est toujours de peu de durée. Les eaux activent les fonctions cérébrales, raniment momentanément

l'énergie des fonctions de relation; mais, impuissantes à guérir l'affection organique, elles ne donnent à l'économie qu'une force factice et éphémère qui peut avoir même pour résultat l'aggravation des lésions du cerveau, dont l'impressionnabilité n'est pas capable de la réaction à laquelle les eaux l'ont forcé. Dans tous les cas, après le traitement, les progrès ordinaires de la maladie reprennent fatalement leur marche.

Paraplégies.

Un des symptômes de la myélite est la paraplégie ou paralysie de la moitié inférieure du corps. Mais tandis que l'hémiplégie est le résultat presque constant d'une lésion organique du cerveau dont la fréquence permet dans la grande majorité des cas de faire abstraction des autres causes, la pathogénie des paraplégies est moins limitée. Ainsi, après avoir étudié les caractères de la myélite en rapport avec le diagnostic de la maladie dont nous nous occupons, M. le docteur Raoul Leroy d'Etiolles démontre qu'il existe des paraplégies indépendantes de l'inflammation de la moelle, paraplégies assez fréquentes, et qu'il classe d'après les causes sous l'influence desquelles elles ont paru se développer. Il en fait deux groupes distincts : le premier comprend les paraplégies essentielles ou du moins sans lésions évidentes de la moelle, mais se rattachant à une cause connue : 1° aux maladies des organes génito-urinaires; 2° à la chloro-anémie compliquée d'hystérie; 3° à des pertes sanguines exagérées ou à l'anémie des membres inférieurs; 4° aux fièvres graves, à l'irritation gastro-intestinale, à la pellagre; 5° à l'intoxication saturnine et arsénicale. Dans le deuxième groupe sont comprises les paraplégies liées à des lésions des centres nerveux autres que l'inflammation, et produites : 6° par l'impression subite et prolongée du froid et la diathèse rhumatismale; 7° par l'asphyxie;

8° par certaines affections cérébrales; 9° par l'enfance; 10° par une compression de la moelle par les tumeurs qui se développent dans le canal vertébral ou qui y proéminent; 10° par la compression exercée par les fractures, les luxations des vertèbres, les plaies. C'est d'après cette classification que nous groupons chaque année les différentes paraplégies que nous observons à notre hôpital; elle a l'avantage de rapprocher des maladies qui ont souvent, mais non toujours, quelques rapports de gravité : ainsi cette année, sur 58 paraplégies, 16 sont dues à la myélite, 19 à l'impression du froid ou au rhumatisme, 7 à des fièvres graves, 8 à une cause traumatique, 2 à des fatigues prolongées, 1 à la sciatique, 5 à des causes inconnues. Nous donnerons immédiatement le tableau statistique des résultats que nous avons obtenus dans chacune de ces catégories.

DÉSIGNATION des MALADIES.		Nombre.	TOTAUX.	OBSERVATIONS.
Améliorations. .	Myélite.	7	40	Sur ces 58 malades, 2 n'ont pas fait usage des eaux. 3 autres malades ayant quitté Bourbonne à notre insu, nos observations se réduisent donc à 53.
	— traumatique. .	5		
	— rhumatismale.	15		
	Fièvre typhoïde. .	2		
	Coliques sèches. .	2		
	Choléra.	1		
	Pleuresie.	1		
	Fatigues.	2		
	Sciatique.	1		
	Inconnue.	4		
Effets nuls . . .	Myélite.	4	9	
	— traumatique. .	3		
	— rhumatismale.	1		
	Fièvre typhoïde. .	1		
Aggravations . .	Myélite.	1	4	
	— rhumatismale.	3		
Sans renseignements.	Myélite.	3	3	
N'ayant pas fait usage des eaux.	Myélite.	1	2	
	Inconnue.	1		
		58	58	

Paraplégies suite de myélites.

Nous avons casé dans cette catégorie 16 paraplégies symptomatiques de myélites chroniques. Les certificats des médecins qui ont traité ces malades avant leur arrivée à Bourbonne, constatant cette cause, donnent au diagnostic plus de valeur. Les eaux ont-elles quelque efficacité dans le traitement de ces maladies? Nous le croyons, et les résultats que nous avons obtenus, tout incomplets qu'ils soient, en sont certainement la preuve. N'ayant pas de renseignements sur trois malades qui ont quitté Bourbonne à notre insu; un quatrième, M. H., n'ayant pu faire usage des eaux à cause de la gravité de son affection, nos observations sont réduites à 12, sur lesquelles nous constatons 7 améliorations et 1 aggravation. Nous signalerons particulièrement les résultats suivants :

G., chasseur au 17e bataillon, est atteint depuis un an de paraplégie complète avec anesthésie. Constipation, urines fétides et rares, marche impossible qui le réduit à garder le lit : 76 bains, 74 douches, 250 verres d'eau. Amélioration considérable, progressive. Peut marcher avec deux béquilles. Selles et miction normales.

V., militaire pensionné, marche difficile, chancelante, avec projection des pieds dans une abduction très-prononcée. Sensibilité cutanée obtuse. Incontinence d'urine. Douleurs lombaires, maigreur très-prononcée, accidents datant de huit ans : 22 bains, 34 douches et 34 verres d'eau. Amélioration importante. Marche assez facile, presque plus chancelante, état général bien meilleur. Les fonctions de la vessie sont dans le même état.

M. B., sous-lieutenant au 34e de ligne : douleurs le long de la colonne vertébrale. Faiblesse des membres inférieurs; marche titubante, saccadée; faiblesse de la vessie. La position de cet officier,

malade depuis deux ans et demi, s'était aggravée l'année dernière à la suite des eaux de Barèges. 38 bains ordinaires, 12 douches écossaises. Cette année, l'amélioration s'est développée sous l'influence des douches écossaises. A son départ, il ressentait plus de force dans les membres inférieurs. La marche était visiblement moins titubante, et les besoins d'uriner moins impérieux.

En résumé, l'amélioration a le plus souvent consisté dans l'augmentation des forces des membres, rendant la marche plus facile. La sensibilité a été plusieurs fois réveillée, et les fonctions urinaires se sont sensiblement régularisées dans plusieurs cas. Un seul malade a éprouvé de l'aggravation.

M. B., capitaine au 2e d'artillerie, malade depuis neuf ans, marchait beaucoup plus difficilement à son départ, et l'engourdissement des membres inférieurs avait augmenté jusqu'à la perte complète de la sensibilité : 36 bains, 40 douches.

Puisque les lésions de la moelle consécutives à son inflammation, c'est-à-dire le ramollissement ou l'induration, sont *incurables*, quelle est donc la valeur des quelques succès que nous signalons? Il est probable que dans la majorité des cas que nous observons, les altérations physiques ne s'étendent pas à toute l'épaisseur de la moelle ; une partie des symptômes de paralysie est uniquement due à un trouble nerveux du tissu ambiant dépendant d'une cause inflammatoire et dont l'intensité moindre n'a pas entraîné la désorganisation.

Cette explication s'étendrait aussi aux cas de guérison complète des paraplégies, suite de myélites, dont on est tenté de nier la nature à cause même du succès. L'inflammation a ses degrés dont dépend souvent, dans tous les organes, le mode de terminaison. Il en est certainement de même dans la moelle. Nous n'avons malheureusement pas pour cet organe les moyens d'investigation qui nous permettent, comme pour la poitrine, d'ap-

précier la nature, l'intensité et la marche de ces maladies, dont le symptôme prédominant, la paralysie, peut persister à titre de névrose, malgré la disparition de l'inflammation.

Il est certain que les succès complets sont rares, mais on obtient fréquemment d'importantes et promptes améliorations, que malheureusement il n'est souvent pas possible de franchir, malgré la plus grande persévérance, ou qui ne progressent qu'avec une extrême lenteur. Nous avons un exemple frappant de cette lente mais progressive amélioration, après un brusque et fort important changement chez un malade qui, depuis six ans, fait usage des eaux de Bourbonne, pour une paralysie primitivement complète de la jambe droite, avec douleurs rachidiennes, rétention d'urine, etc., accidents consécutifs à une myélite aiguë dont les progrès paraissent avoir été promptement enrayés par une médication énergique. La première année, il n'éprouve aucun bienfait des eaux. La deuxième, l'amélioration se fait seulement sentir après trois saisons, et commence par les orteils, dont les mouvements, d'abord très-légers, augmentent rapidement et se propagent dans l'espace de quinze jours à tout le membre. L'amélioration augmente les années suivantes, mais dans des proportions infiniment moins sensibles et que l'hiver contrarie constamment. Il est, malgré cela, graduellement arrivé à quitter une béquille et à marcher dans la chambre avec le secours d'une simple canne. Pendant l'hiver de 1856 à 1857, la rétention reparaît avec un surcroît de douleurs rachidiennes : les eaux n'ont pas tardé cette année à faire disparaître cette assujettissante infirmité, qui pendant six mois avait de nouveau exigé le secours du cathétérisme.

Les eaux ne peuvent être employées que lorsqu'un temps suffisant et l'arrêt des progrès de la paralysie font largement présumer que la période

inflammatoire a disparu. Du reste, tous nos malades ont été soumis, avant d'arriver à Bourbonne, aux traitements énergiques de la myélite : cautères, vésicatoires, moxas, etc.

Paraplégies traumatiques.

Les chances de guérison de ces paralysies diffèrent naturellement, selon le plus ou moins de gravité des lésions complexes dont elles dépendent, et dont le diagnostic est souvent incertain. Les commotions, les contusions, les déchirures, les plaies des méninges et de la moelle, les fractures, les luxations des vertèbres, peuvent ensemble ou séparément produire des paraplégies bien différentes quant à la gravité.

La paralysie suite de fractures, par exemple, est entretenue soit par la commotion, soit par la compression de la moelle par des esquilles ou par le cal, soit enfin par une myélite qui a passé à l'état chronique. Ces nuances d'une même maladie, qu'il serait si utile de reconnaître pour poser un pronostic de quelque valeur et appliquer un traitement rationnel, sont malheureusement d'autant moins appréciables que le diagnostic des fractures simples des vertèbres offre parfois certaines difficultés. Les eaux ne s'adressant pas toujours au même mal, les résultats doivent présenter de grandes variétés. Cette année, les paraplégies traumatiques sont au nombre de 8, dont 5 améliorations et 3 effets nuls : les 5 premières étaient la suite deux fois de chutes, une fois d'une plaie pénétrante du rachis, une fois d'un effort violent. Les 3 autres, une fois de contusion lombaire par un éclat d'obus, une fois du passage d'une roue de voiture sur les reins, une fois de chute qui a causé une luxation incomplète d'une vertèbre dorsale. Parmi les améliorations, nous nous bornerons à citer celle de M. L..., lieutenant au 5e d'artillerie, atteint de paraplégie suite de chute, qui, à la suite de la saison de 1856, semblait

guéri; mais les accidents reparurent le 15 avril. Marche très-pénible, la jambe droite surtout est faible. Douleurs et fourmillements, constipation. L'urine coule goutte à goutte et excorie le scrotum. Il quitte Bourbonne avec une amélioration portant à peu près également sur chacun des symptômes.

Paraplégies rhumatismales.

Si les praticiens sont en désaccord sur l'importance de la médication thermale dans le traitement des paraplégies suite de myélite, ils s'entendent tous sur son efficacité fréquente dans celui des paraplégies rhumatismales. On considère ces maladies comme essentielles, ou pour mieux dire dépendant d'une lésion peu grave, comme la congestion; cependant l'efficacité des eaux ou de tout autre traitement est loin d'être constante, et nous avons parfois rencontré une persistance qui ne le cède en rien à celle des paraplégies suite de myélite. Quoi qu'il en soit, les résultats sont souvent fort heureux et fort prompts. Sur 17 affections de cette nature, nous constatons cette année 13 améliorations, 1 effet nul, 3 aggravations. M. P..., dont nous avons déjà parlé dans nos rapports précédents, était atteint en 1853 d'une paralysie complète des membres inférieurs avec rétraction survenue en Afrique sous l'impression d'un violent froid. La même année les eaux le mettent sur pieds, et deux nouvelles saisons font disparaître à peu près complètement la légère faiblesse qui persistait. Quand il a quitté les eaux cette année, son état était des plus florissants, et nous l'aurions considéré comme guéri, n'était un léger sentiment de faiblesse qu'il accusait encore.

Le gendarme R... est atteint de faiblesse considérable des membres inférieurs, à la suite de fréquents refroidissements. Marche incertaine, qui devient tremblante et très-agitée, impossible après 500 mètres; fourmillement. Constitution détériorée. La saison de 1856 a déjà produit une amélioration

sensible, qui devient cette année plus importante. (26 bains, 15 douches, 50 verres d'eau, 11 séances électriques, 20 verres d'eau de Maynard.) Marche mieux soutenue pendant 1 kilomètre au moins, et sans fatigue. Etat général beaucoup plus satisfaisant.

Les aggravations n'ont donné aucune crainte immédiate.

Chez le nommé V., l'aggravation a consisté dans l'augmentation de la faiblesse.

Plus grave chez l'invalide B., elle a touché à tous les symptômes après le vingt-cinquième bain. Ce malade, qui avait l'habitude de se sonder, s'est fait à cette époque une fausse route qui a réclamé les soins appropriés.

L'aggravation de M. G., lieutenant de vaisseau, a diminué après la cessation des bains. Il en était au onzième.

Paraplégies suite de fièvres graves.

Les fièvres graves, la fièvre typhoïde, le choléra, la variole, les affections intestinales, sont quelquefois causes de paraplégies sans altérations matérielles de la moelle, et dont la durée, parfois éphémère, peut, dans certains cas, être de plusieurs années. Elles seraient, d'après M. Graves, le résultat d'une action réflexe de la moelle. Les propriétés excitantes des eaux rendent des services incontestables dans le traitement de ce genre de paraplégies, dont chaque année nous sommes à même d'observer des exemples. Cette saison, elles étaient au nombre de 7 : trois consécutives à la fièvre typhoïde, une au choléra, deux aux coliques végétales des pays chauds ; une s'est développée pendant le cours d'une pleurésie. Sur trois paraplégies suites de fièvre typhoïde, deux ont éprouvé une amélioration marquée.

Nous avons déjà parlé, dans notre rapport de 1856, du sergent O. ; nous avons dit que ce sous-officier, atteint de faiblesse considérable des mem-

bres inférieurs, ne pouvait marcher qu'au moyen de deux béquilles, ou mieux, de deux bras qui le soutenaient. Une amélioration progressive lui permit de le faire avec un seul béquillon, après deux saisons. Il est revenu à Bourbonne cette année. La faiblesse, qui avait diminué consécutivement, persistait encore à un certain degré ; la marche était encore peu assurée, et s'accompagnait d'un mouvement de balancement du bassin très-prononcé. A la fin de son traitement, ce malade a pu courir, et les mouvements étaient à peu près normaux.

M. H., lieutenant au même régiment, atteint de la même maladie, a pareillement éprouvé une amélioration marquée.

Les deux malades de la marine atteints de paralysie incomplète, suite de coliques végétales contractées aux colonies, ont vu leur état s'amender.

P., fusilier au 34e de ligne, chez qui la marche réclamait l'usage de soutiens, à cause d'une paraplégie incomplète survenue pendant le cours d'une pleurésie, a pu s'en passer après la saison.

Enfin, le maréchal-des-logis B. avait conservé, après une attaque de choléra, les accidents suivants : marche chancelante, élancements, fourmillements dans les membres, constipation, urines louches et fétides, digestions pénibles, amaigrissement général (quarante bains, quarante douches, quatre-vingts verres d'eau, quatre séances électriques). Amélioration considérable, fonctions intestinales et urinaires normales, marche plus facile et moins chancelante.

En résumé, le plus grand nombre des affections dont nous nous occupons a retiré quelque bienfait de l'usage des eaux. Si les résultats ne sont pas complets, plusieurs peuvent être considérés comme équivalant cependant à la guérison ; mais, les faits le prouvent, ce n'est guère qu'après plusieurs saisons qu'on peut l'espérer complète.

Le traitement thermal diffère nécessairement selon la nature de la paraplégie.

Dans les paraplégies avec myélite, l'excitation sera toujours ménagée. Bains et douches alternativement et à douce température. Les douches seront même plus nombreuses et dirigées sur les membres affectés ; on doit s'abstenir de douches sur la colonne vertébrale ; pas d'eau en boisson. Le traitement des paraplégies essentielles, qui ne donnent pas les inquiétudes des dernières, sera plus vigoureusement dirigé. Les bains, surtout les douches énergiques, promenées sur toutes les régions malades, aussi bien sur les extrémités que sur la colonne vertébrale, la médication thermale interne, concourront à réveiller l'influx nerveux et à ramener l'intégrité des mouvements.

La chaleur sera plus spécialement augmentée quand l'affection est rhumatismale.

L'incertitude sur la nature des lésions qui entretiennent les paraplégies traumatiques oblige à la prudence ; mais l'ensemble du traitement sera progressivement augmenté en raison des effets produits. Cependant si, dans une fracture vertébrale, les symptômes de paraplégie ont progressé au moment de la consolidation, sans symptômes d'inflammation, nous croyons que c'est le cas d'agir vigoureusement, d'appliquer les eaux sous toutes les formes pour chercher à faire résorber le cal qui comprime peut-être la moelle.

La constipation et les lésions des fonctions urinaires seront combattues par la douche ascendante et les purgatifs. L'apparition de symptômes nerveux, surtout dans la paraplégie suite de myélite, réclame les anti-spasmodiques, le castoréum, le camphre, l'aconit, etc., quelquefois la suppression totale du traitement, les bains mitigés, moins chauds, ou les bains sulfureux.

La faradisation est surtout indiquée dans les paraplégies essentielles ; son association au traite-

ment thermal peut rendre d'importants services.

Les malades porteront de la flanelle sur la colonne vertébrale et les membres, s'abstiendront d'excitants, tels que café et liqueurs ; nous serions enfin disposés à proscrire l'usage du tabac, dont l'abus coïncide fréquemment avec des accidents paraplégiques et dont l'influence sur la moelle se traduit souvent chez ces malades par des tremblements sensibles.

Paralysies partielles.

Ce que nous avons dit au sujet des paraplégies s'applique en partie aux paralysies partielles. Nous n'y reviendrons donc pas. Sur 8 paralysies localisées, nous en avons eu 4 améliorées. Une était la conséquence de l'impression du froid, la deuxième d'un coup de feu, la troisième d'un phlegmon profond, la quatrième, enfin, paraissait être idiopathique. Nous nous bornerons à rapporter les observations des deux premières paralysies du nerf de la septième paire, qui ont éprouvé un amendement notable de l'association des deux traitements thermo-minéral et électrique.

M. B..., sous-lieutenant de hussards, est atteint de paralysie de la joue droite, suite de coup de feu (balle) qui a lésé le nerf facial. (La paralysie ne s'est déclarée qu'après l'extraction de la balle.) Tous les muscles animés par ce nerf sont paralysés. La commissure labiale tombe et est rapprochée de la ligne médiane, le pli naso-labial est effacé ; les aliments tombant entre la joue et les gencives ne peuvent être ramenés entre les dents, et la mastication se fait à gauche.

Quand cet officier veut siffler, la joue se gonfle, et ses lèvres relâchées s'écartent et laissent échapper l'air. (34 bains, 34 douches faciales, 34 verres d'eau, 11 séances électriques.) A son départ, la commissure est redressée et n'est plus entr'ou-

verte ; le pli naso-labial a reparu, les aliments sont maintenus entre les dents, les contractions volontaires du masseter sont normales; cependant le rire n'est pas encore possible de ce côté, mais la figure n'a plus l'ensemble disgracieux qu'elle présentait avant le traitement.

Le gendarme L..., qui en 1856 a déjà retiré des eaux un peu d'amélioration, est revenu cette année présentant les symptômes suivants. La symétrie de la face, ordinairement régulière, disparaît pendant la parole, le rire et la mastication. Alors la paralysie se fait voir par les symptômes ordinaires de relâchement des joues. La contractilité électrique est conservée malgré la nature rhumatismale ; elle devait sans doute être abolie l'an dernier. (37 bains, 37 douches, 80 verres d'eau, huit séances électriques, faradisation médiate mixte.) A son départ, la distorsion buccale était bien moins prononcée. D'après les symptômes électriques, on pronostique une affection en bonne voie d'amélioration.

Ces deux malades auraient certainement promptement guéri si le temps eût permis de continuer le traitement thermo-électrique.

Névralgies. Sciatique.

La sciatique est la névralgie du nerf de ce nom. Elle est caractérisée par une douleur plus ou moins vive, souvent comparable à celle qu'on éprouve par la compression d'un nerf superficiel (Bichat), et qui parfois, localisée à la sortie de ce tronc nerveux de l'échancrure sciatique, s'irradie le plus souvent sur toutes les parties où ce nerf se distribue, en présentant des points d'exacerbation. Sa fréquence l'emporte sur toutes les autres névroses de la sensibilité, qui se sont ainsi réparties cette année : sciatique 40, douleurs erratives vagues 6, névralgies crurales 3, occipitale 1, intercostale gauche 1, lombo-abdominale 1. La cause la plus ordinaire de

la sciatique est le froid humide; c'est surtout chez les gendarmes, généralement d'un âge plus avancé que les militaires, et continuellement astreints à des services de nuit, que nous observons sa plus grande fréquence.

Malgré la nature de la sciatique, qui n'est qu'un trouble fonctionnel, elle présente parfois, en dépit des médicaments les plus énergiques, une persistance désolante, qui explique assez le nombre des malades de cette catégorie qui, chaque année, viennent réclamer les bons effets des eaux. Les renseignements consécutifs de trois années nous fournissent sur 74 malades 20 guérisons et 39 améliorations. Cette saison, nous avons 8 guérisons immédiates, résultat qui est bien loin d'être définitif, et nous ne serions nullement étonnés de voir l'année prochaine, comme il arrive souvent, les effets consécutifs se répartir tout autrement que ceux que nous venons de signaler. Le traitement de la sciatique comprend tous les modes d'application des eaux. La température élevée des bains convient quand l'affection est ancienne, les températures moyennes sont mieux supportées dans le cas contraire et quand les douleurs sont un peu vives. On prescrira la douche sur tout le membre en recommandant de ne pas la laisser tomber d'aplomb sur le trajet principal et sur les divers foyers de douleur. Cette dernière précaution n'est cependant pas toujours de rigueur, et dans les sciatiques anciennes le contraire peut être convenable; mais quand ces foyers ont leur siège dans la peau, c'est-à-dire dans les extrémités nerveuses, les bains d'étuve sont parfaitement indiqués, et les malades boiront avant d'y entrer. Le traitement du jour terminé, les malades se remettront au lit pour favoriser autant que possible la diaphorèse. Ils éviteront l'humidité, les transitions brusques de température, et l'influence fâcheuse de la fraîcheur des soirées. Les douleurs augmentent ou reparaissent

fréquemment pendant le traitement et nécessitent parfois même la suspension; les moyens ordinaires de répression permettront plus ou moins promptement la reprise.

M., brigadier de chasseurs de la garde, a contracté en Crimée une sciatique qui a résisté aux bains de vapeur, aux vésicatoires, aux frictions térébenthinées. Douleurs s'étendant de la région lombaire le long du trajet du sciatique, assez vive pour ne pas permettre au malade de s'appuyer complètement sur le membre, qui est sensiblement affaibli. 34 bains, 34 douches, 41 verres d'eau, 10 bains d'étuve. Guérison.

Maladies des os. Affections organiques.

Les affections organiques que nous observons fréquemment à notre hôpital, sont les ostéites, les caries, les névroses, affections qui ont leurs homologues dans les autres tissus de l'économie. L'ostéite est l'inflammation, la carie l'ulcération, la nécrose la mortification du tissu osseux. En général, ces maladies dépendent d'une cause constitutionnelle, du vice scrofuleux, syphilitique, rhumatismal, etc.; mais elles sont souvent la conséquence de causes traumatiques, de contusions, de fractures comminutives qui ont entraîné la dénudation des os, et de la présence de corps étrangers, comme il arrive souvent dans les plaies d'armes à feu, etc. Dans les limites que nous dirons tout à l'heure, les eaux sont capables de rendre quelques services dans le traitement de ces différentes lésions. Elles ont pour caractère commun d'altérer les parties molles qui recouvrent les os, de produire des décollements, des fistules, des engorgements entretenus par une suppuration plus ou moins abondante. Dans l'ostéite suppurante, l'os dénudé présente des rugosités, la substance spongieuse conserve sa consistance normale; la nécrose a les mêmes caractères, mais la mobilité

ou l'élimination de séquestres, ainsi que la plus ou moins grande ancienneté, l'en feront distinguer. Dans la carie, le stylet pénètre sans effort dans le tissu osseux ramolli, en faisant entendre une crépitation sensible. Pendant les investigations nécessaires au diagnostic, on cherchera autant que possible aussi à reconnaître le degré d'altération dont la notion est importante pour décider l'opportunité des eaux; mais on sait de quelles difficultés ces manœuvres sont souvent hérissées; et les renseignements précis des médecins qui ont traité les malades avant leur arrivée aux eaux leur seront d'autant plus préférables, qu'il y aurait à craindre de produire une irritation qui reculerait le commencement du traitement. Les eaux ne seront utiles qu'autant que les altérations ne seront pas trop étendues; des désorganisations profondes réputées incurables n'en retireraient aucun bienfait; mais quand l'ostéite suppurante et la carie sont superficielles, que la nécrose est limitée, les eaux, en apportant des modifications dans la vitalité des parties malades, en régénérant la constitution, rendent parfois d'importants services, soit, dans les deux premiers cas, en modifiant la nature des bourgeons charnus, soit, pour la nécrose, en activant le travail de la membrane granuleuse qui limite les parties mortifiées et en facilitant l'élimination de ces dernières.

L'ostéite simple, non suppurée surtout, sans caractère d'acuité, se trouve parfaitement de l'action résolutive de nos eaux. L'état de la poitrine sera préalablement aussi constaté, et les plus légers signes de tuberculisation feront renoncer au traitement thermal. Celui-ci réclame une assez grande attention de la part du médecin, surtout quand il s'agit d'ostéite non suppurée, pour que l'action des eaux ne développe pas une excitation capable d'entraîner l'ulcération. Leur influence, dans tous les cas, doit se traduire par le moins de réaction pos-

sible. La nature même des eaux influe sur les progrès de leurs affections, ordinairement assez lents ; elle influe naturellement aussi sur leur marche décroissante, et la médication qui la protège doit en suivre les allures. Il en est de même, du reste, pour la carie et la nécrose, qui sont entourées d'une atmosphère inflammatoire, sur laquelle il faut compter pour développer les phénomènes curatifs, mais qui produira des effets tout opposés si elle acquiert un développement qu'il est si difficile ensuite de modérer. Certainement, s'il est une catégorie de maladies qui réclame de longues influences constamment modérées, ce sont les affections des os ; et nous avons été témoins, dans plusieurs circonstances, d'accidents inflammatoires dus à l'indocilité des malades, qui pensaient hâter leur guérison en augmentant l'énergie du traitement. Les bains à température moyenne et les fomentations d'eau minérale refroidie seront à peu près exclusivement employés, les premiers seront même souvent mitigés, et, dès que l'excitation se développe, distancés de manière à maintenir doucement l'économie sous leur influence sans produire d'action violente. On aura recours aux douches dans le cas seulement d'atonie profonde, scrofuleuse, quand les bains purs continués sans interruption paraîtront impuissants à réveiller la vitalité des organes ; mais, dans tous les cas, elles ne tomberont jamais sur les points correspondants aux lésions osseuses, ou bien elles seront assez légères pour que leur action traumatique n'arrive pas jusqu'à elles. S'il est une circonstance à laquelle ces règles ne s'étendent pas, c'est quand on a la certitude que la lésion osseuse est entretenue par un corps étranger inaccessible à nos moyens d'extraction. Encore faut-il agir avec prudence, dans la crainte de ces accidents que produit parfois une inflammation trop vive des os. L'eau thermale, à l'intérieur, ne sera prescrite que dans le cas où

nous autorisons les douches. Le plus souvent, nous faisons marcher de front le traitement thermal avec les médications appropriées à la nature de la maladie, surtout quand ces dernières n'ont pas été préalablement employées. L'huile de foies de morues, l'iodure de potassium, les amers, le phosphate de chaux, sont autant d'auxiliaires qu'il ne faut pas négliger. Plusieurs saisons séparées par des repos prolongés sont nécessaires. Du reste, les plaies seront pansées avec soin, les abcès ouverts, les séquestres mobiles et les corps étrangers extraits dès qu'il sera possible, enfin toutes les indications remplies comme dans les circonstances ordinaires. Le nombre des affections organiques des os est plus considérable que ne l'annonce notre relevé statistique : les tumeurs blanches, les coups de feu, en présentent des exemples fréquents.

Le fusilier P., du 89e de ligne, tempérament lymphatique, atteint d'ostéite des 3e et 4e métacarpiens, avec gonflement, est parti guéri.

B., 2e soldat du 4e escadron du train, atteint d'ostéite du tibia gauche, a obtenu une grande diminution dans la tuméfaction et les douleurs.

G., cavalier de remonte, atteint de carie scrofuleuse du sternum, avec fistules multiples. La suppuration s'est tarie, et les ulcères se sont guéris après 85 bains.

Les eaux ont augmenté la mobilité des séquestres d'une nécrose des métatarsiens droits chez le garde de Paris R.

M. C., qui l'année dernière était atteint de carie du sternum, nous est revenu cette année pour une ganglionite, mais guéri de son affection osseuse.

B. n'a pu continuer son traitement à cause de l'état de la poitrine. Il a été évacué.

B., chasseur au 11e régiment, n'a pris que 4 bains ; son état, déjà très-fâcheux, est allé en s'aggravant. Il est mort le 17 juin, des suites d'une carie

du sacrum et des trois dernières vertèbres lombaires avec abcès inguinal qui a suivi les psoas iliaques totalement détruits.

Nous pourrions citer bien d'autres observations fort intéressantes d'affections osseuses guéries par les eaux de Bourbonne; chaque année nous en avons donné dans nos rapports annuels : nous nous bornerons à rappeler la guérison d'une carie du calcanéum qui avait failli entraîner l'amputation du pied, amputation refusée par le malade M. T., officier supérieur.

Nous rappellerons aussi la guérison d'une ostéite avec gonflement considérable du scaphoïde gauche et du premier cunéiforme, affection qui menaçait de passer à la suppuration, et qui nécessitait l'usage de deux béquilles et la suspension du membre.

Le malade, jeune étudiant en médecine, a quitté ses soutiens, et n'a plus conservé de sa maladie que le gonflement qui sera permanent et une légère claudication. Cette observation nous a été d'un grand enseignement, ainsi qu'on peut le voir dans nos rapports de 1855 et 1856.

Fractures.

Sous la dénomination de fractures, nous n'entendons parler que des accidents qui persistent après leur consolidation, tels que faiblesse des membres, douleur, amaigrissement des parties molles, raideur des articulations, fausses ankyloses, etc., accidents qui sont la conséquence de la lésion osseuse ou de l'inaction prolongée qu'elle a nécessitée.

Nous ne nous arrêterons pas à chacun de ces phénomènes dont la guérison fréquente s'explique facilement par l'action tonique, excitante et résolutive de nos eaux ; mais nous entrerons dans quelques détails sur une question qui présente un intérêt considérable : nous entendons parler de

l'influence du traitement thermo-minéral sur les fractures nouvellement consolidées. Les eaux, dit-on, ramollissent le cal récent. Cette propriété, publiée d'après quelques faits isolés, n'a donné lieu dans ces derniers temps à aucune recherche que nous sachions, et cependant elle nous paraît digne à plus d'un titre d'attirer l'attention des praticiens.

Il est fort difficile du reste d'apprécier l'influence réelle des eaux sur la détermination de l'incurvation d'un membre pendant leur usage, car rien ne démontre qu'elle n'est pas la simple conséquence d'un défaut de consolidation qu'on observe parfois après le traitement le mieux dirigé, et dont les premiers symptômes ne se déclarent que lorsque le malade peut s'appuyer sur ce membre. Villaret, qui a soigné plusieurs fractures récentes, ne signale aucun accident de cette nature, et depuis trois ans nous n'en avons nullement observé sur une vingtaine de cas de 4 à 9 mois de date. Cependant l'observation suivante, tout incomplète qu'elle soit, rend notre incrédulité plus circonspecte à l'égard de cette propriété des eaux.

M. A. arrive à Bourbonne le 12 juin, atteint de fracture de la jambe gauche au tiers inférieur, vicieusement consolidée et datant de 13 mois. Forte saillie des deux fragments en avant et en dehors formant un angle à sinus interne. Cal très-volumineux, engorgement des parties molles, raccourcissement de vingt-cinq millimètres. L'incurvation ne s'est manifestée que postérieurement à la sortie de l'appareil. Après une saison, nous lui posons l'appareil à fracture de Baudens, qu'il conserve un mois, conjointement avec des affusions d'eau thermale. A la levée de l'appareil nous constatons un allongement d'un centimètre. M. le Dr Causard, médecin de la famille de notre malade, et aux lumières de qui nous avions fait appel pour décider l'opportunité du traitement thermo-orthopédique, a été comme nous témoin de ce résultat, qui a permis à

M. A. de diminuer la hauteur du talon de sa chaussure.

Du reste, le volume du cal paraissait avoir sensiblement diminué, et le gonflement des parties molles avait disparu. Nous ne nous presserons pas de donner cette observation comme une preuve sans appel de l'action ramollissante des eaux ; elle pèche encore par ce fait, que l'incurvation s'était déclarée six mois après l'accident, et le défaut de consolidation persistait peut-être encore à un moindre degré. Nous avons prescrit l'usage du phosphate de chaux, et cet officier n'a quitté ses béquilles pour deux cannes qu'au milieu de novembre, au moment où il retournait en Afrique reprendre son service. Quoi qu'il en soit, cette observation est bien faite pour éveiller notre attention sur ce point de la thérapeutique des eaux, que nous ferons notre possible d'étudier par la suite si les circonstances nous le permettent. Il serait à désirer que les médecins hydrologistes publiassent leurs observations, qui pourraient éclairer la question. Nous croyons nous rappeler que l'honorable sous-inspecteur des eaux de Bourbonne-les-Bains, M. le docteur Magnin, nous a dit avoir été témoin dans sa longue pratique de deux faits qui s'y rapportent. Cette propriété n'a pas été spécialement attribuée aux eaux de Bourbonne. M. Duplan, chirurgien chef de l'hôpital militaire de Barèges, a rapporté, dans un travail pratique fort intéressant inséré dans le *Recueil des Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, une observation détaillée d'une rupture spontanée du cal fibreux de la rotule, survenue sous l'influence des eaux de Barèges, et qu'un nouvel appareil contentif a guérie sans écartement appréciable. La fracture datait de huit ans. A cette occasion, M. Duplan fait ressortir l'heureuse application que cette propriété des eaux est susceptible de recevoir dans le traitement des consolidations vicieuses des fractures. Notre honorable collègue

et maître constate aussi, comme nous sommes souvent à même de le faire, que les eaux diminuent le volume des cals vicieux. Mais ce fait est-il parfaitement avéré ? Il n'est pas toujours facile de diagnostiquer la part de gonflement qui revient à chaque partie contiguë, et la diminution de l'engorgement des tissus qui entourent le cal est certainement capable de donner le change. Du reste, la physiologie pathologique expliquerait parfaitement ces propriétés des eaux par le surcroît d'activité qu'elles donneraient au travail de résorption du cal provisoire, dont la marche ne serait plus en rapport avec le développement plus lent du cal définitif, ou par une sub-inflammation raréfiante du tissu osseux cicatriciel.

Après cette longue digression, nous revenons à la question plus modeste de la cure des accidents consécutifs aux fractures, signalés au commencement de cet article. Le traitement en est on ne peut plus simple, et demande peu de ménagement quand il n'y a pas de complication. Les bains chauds, les douches plus ou moins énergiques, l'eau à l'intérieur, le massage, l'exercice gradué, formeront dès le principe la médication thermale. S'il existe des plaies, la douche les évitera. Des cicatrices peu solides seront protégées par une bande, à plus forte raison quand elles recouvriront une saillie osseuse. Si la fracture est récente, le traitement moins énergique sera surveillé avec soin ; enfin, si la consolidation est vicieuse, le membre incurvé, s'il y a raccourcissement, des faits donneraient à penser que la réapplication d'un appareil contentif et à extension continue, la boîte Baudens, par exemple, peut dans certains cas, après l'usage des eaux, rectifier ces difformités.

Voici le résumé statistique des résultats définitifs obtenus à notre hôpital depuis 1854 : cinquante guérisons, quatre-vingt-cinq améliorations, sur cent soixante-huit malades dont nous avons pu con-

naître la position l'année qui suit le traitement. Cette saison, nous avons douze guérisons immédiates et quarante-trois améliorations sur soixante-huit malades.

Affections des articulations.

Nous choisirons l'entorse chronique comme type des affections articulaires dont nous allons nous occuper.

Sa fréquence et ses transformations nous fournissent, en effet, l'occasion d'étudier les maladies des articulations que nous observons à Bourbonne, depuis la plus légère jusqu'à la plus grave, depuis l'atonie simple et le gonflement des tissus péri-articulaires jusqu'aux lésions les plus profondes de la tumeur blanche. L'entorse, qui, dans les circonstances les plus communes, est une affection dont le peu de gravité ne réclame que quelques jours de repos, est parfois cause d'accidents consécutifs les plus sérieux, qui ont assez fréquemment entraîné l'amputation pour que le Conseil de santé des armées ait cru devoir rédiger une note relative aux précautions à prendre pour les prévenir autant que possible. Nous n'avons pas à nous occuper du traitement de l'entorse récente, mais à son sujet nous dirons que trop souvent, malgré les secours les plus prompts et les mieux appropriés, certaines prédispositions enrayent leurs bons effets ordinaires pour favoriser le développement des accidents dont nous venons de parler. Aussi, pour resserrer autant que possible les limites de notre travail, réunirons-nous dans un seul chapitre les quelques observations que nous avons à présenter sur le traitement des arthropathies en général.

Quand une simple entorse est récemment guérie, elle laisse parfois après elle une faiblesse et un amaigrissement du membre dépendant de la lésion en elle-même ou de son mode de traitement, qui en-

traîne généralement le repos complet. L'articulation paraît plus volumineuse en raison de l'atrophie, les mouvements sont accompagnés de gêne plus ou moins prononcée, et quelquefois d'une douleur très-légère, sensible au commencement de la marche, disparaissant après l'exercice, qui développe encore un peu de gonflement œdémateux. Ces symptômes, qui s'observent aussi après les luxations, les contusions, les affections articulaires, en général, qui n'ont pas entraîné des désordres sérieux, sont heureusement modifiés par l'usage des eaux, qui en accélèrent la guérison.

Si l'entorse a passé à l'état chronique, on constate, dans le cas où l'articulation n'a pas souffert, un simple empâtement des parties molles ambiantes, empâtement général ou localisé, accompagné d'une douleur obtuse que la marche réveille, et d'une gêne assez prononcée des mouvements de l'articulation; s'il y a eu arthrite, celle-ci peut encore être caractérisée par la sécheresse de l'articulation, des craquements, ou par un épanchement dans la cavité séreuse; par une hydarthrose qui augmente le gonflement général et laisse percevoir la fluctuation, surtout dans les intervalles des ligaments. La peau n'est encore que distendue, et les tissus n'ont pas encore éprouvé d'altération de texture. Il ne faut pas tarder à prescrire les eaux, surtout si le tempérament laisse tant soit peu à suspecter. Le traitement thermal, en modifiant l'état général, en activant les fonctions locales, facilitera souvent la résolution de l'engorgement et la résorption de l'épanchement synovial; plus tard, les progrès de la maladie diminueront d'autant les chances de succès. La membrane séreuse s'épaissit, présente bientôt des points d'induration; les ligaments eux-mêmes perdent de plus en plus la faculté de recouvrer leurs propriétés normales. Enfin, les caractères de la tumeur blanche se développent. Les tissus fibreux se ramol-

lissent, le tissu cellulaire s'enflamme, des abcès se forment, les os se gonflent, l'articulation acquiert un plus grand volume ; la douleur augmente, et si l'affection n'éprouve pas une influence rétrograde, toutes les parties malades vont s'altérer de plus en plus ; le liquide articulaire devient purulent et se fraye bientôt une issue ; l'articulation se désorganise, les os suppurent, se carient, enfin tout le cortège des accidents les plus sérieux rend l'usage des eaux de moins en moins profitable. Avant l'apparition de ces derniers désordres, les eaux pourront encore les prévenir, si les progrès de l'affection ne sont pas trop prompts. Quelquefois enfin, dans le dernier cas, en limitant les désordres ou en donnant à l'économie la force de résister à leur influence fâcheuse, pendant le temps nécessaire pour franchir leurs périodes, elles rendront quelques services ; mais naturellement, la seule guérison qu'il soit possible d'espérer c'est l'ankylose. Nous n'avons tracé qu'une esquisse des accidents dont les entorses peuvent être cause, de manière à y rencontrer les caractères généraux auxquels il est possible de rapporter les diverses lésions articulaires que nous observons dans la pratique des eaux.

Le traitement diffère selon les différentes phases de la maladie, mais en général la force de la douche sera en raison inverse de sa gravité Les douches, l'exercice, le massage conviennent parfaitement aux accidents qui persistent malgré la guérison de l'entorse. L'entorse chronique, caractérisée par un simple engorgement du tissu cellulaire et fibreux, avec ou sans arthrite chronique, réclame des bains, des douches-arrosoirs et demi-canal, augmentés au fur et à mesure de l'amélioration ; enfin, le traitement interne sera surtout nécessaire chez les malades lymphatiques, à plus forte raison quand on soupçonnera une cause scrofuleuse.

L'hydarthrose, surtout l'hydarthrose essentielle,

supportera promptement une médication plus active. Il est nécessaire en effet de réveiller les fonctions de la membrane synoviale, et son état de macération ne donne point à craindre une trop vive réaction. Les douches de tous calibres, selon le degré de susceptibilité, parfois la douche écossaise, les bains d'étuve, rendront souvent, avec les bains, l'activité nécessaire à l'absorption. Mais on doit apporter une grande réserve dans l'empoi de la douche quand il s'agit de tumeur blanche. Les bains de 30 à 36°, les fomentations d'eau de Bourbonne refroidie, seront à peu près exclusivement employés. Nous leur avons parfois adjoint une douche particulière très-légère, le simple courant d'eau du robinet de la baignoire sous lequel le malade place l'articulation plongée dans le bain. Le repos, au vingt-unième bain, est de toute rigueur; enfin, une nouvelle saison terminera le traitement d'une année, à moins qu'une amélioration progressive en décide autrement.

A la reprise, de nouvelles indications pourront surgir et permettront peut-être un traitement plus actif, surtout si l'organisme ne s'est pas modifié suffisamment; on lui associera les secours de la thérapeutique ordinaire.

La suppuration existe-t-elle? Limitée aux tissus mous, son augmentation sous l'influence des eaux réclamera, après un temps variable, un repos pendant lequel l'excitation qui l'a fait naître développera des effets consécutifs. Le traitement sera repris quand l'état ordinaire aura reparu. Il est au contraire important de limiter l'action des eaux de manière à ce que la suppuration des os ne présente pas d'accroissement.

Si l'exercice modéré est nécessaire dans les affections chroniques à une période peu avancée, l'immobilité d'une articulation atteinte plus profondément est importante. La promenade en voiture, quand l'affection occupe les membre inférieurs, est

seule autorisée, encore dans les limites de l'absence de toute douleur. Les émissions sanguines locales, les cataplasmes émollients, seront employés quand apparaissent des symptômes inflammatoires aigus.

Les affections dont nous venons de nous occuper entraînent souvent après elles une diminution plus ou moins grande ou l'impossibilité des mouvements des articulations, une fausse ou vraie ankylose. Cette dernière est incurable ; mais quand une ankylose incomplète tient à la rigidité des ligaments et des membres ou à la sécheresse de la synoviale, les douches énergiques, les bains chauds, l'exercice, ranimeront souvent la liberté des mouvements. La rigidité articulaire, fréquente après l'immobilité nécessitée par l'application d'un appareil à fracture, guérit ainsi parfaitement.

R..., caporal au 17e de ligne, est atteint d'entorse du pied gauche, datant de deux ans, dont il ne reste que les symptômes suivants : après une marche de huit kilomètres, le pied et le bas de la jambe se tuméfient, et la marche devient impossible. Douleur et gonflement péri-articulaires tous les soirs. Guérison.

D... part guéri d'un gonflement de l'articulation tibio-tarsienne, suite d'entorse.

R..., maréchal-des-logis au 4e hussards. Entorse tibio-tarsienne, grandes douleurs et raideur après la marche. Tuméfaction assez prononcée de l'articulation. A son départ ce gonflement a diminué, et la marche assez prolongée ne réveille plus de douleurs.

Les malades dont les noms suivent : D..., fusilier au 92e de ligne; M. T.., sous-lieutenant; B.., du 7e cuirassiers, conservaient, à la suite d'une arthrite chronique du genou droit, de l'engorgement de l'articulation avec gêne des mouvements et faiblesse du membre. Ils quittent tous les trois Bourbonne complètement guéris.

A...,fourrier au 11e chasseurs à cheval, était atteint

de coxalgie avec luxation spontanée. Ce malade, dont les eaux ont à peu près guéri l'affection l'année dernière (hormis la luxation), n'a pas régulièrement suivi son traitement cette saison.

M. C., lieutenant au 8e cuirassiers, est parti guéri de douleurs d'un genou consécutives à une luxation.

D.., premier soldat d'ouvriers d'administration. Entorse ancienne à marche insidieuse. Tuméfaction considérable des extrémités osseuses, mouvement du pied très-gêné et douloureux. 44 bains, 20 douches-arrosoirs. Irrigations d'eau de Bourbonne. Huiles de foies de morues. Amélioration légère, un peu moins de gonflement, plus de douleurs.

P..., conducteur au 9e d'artillerie. Tumeurs blanches, gonflement considérable de l'articulation tibio-tarsienne droite, avec abcès et trajets fistuleux multiples.

Constitution détériorée. Amélioration sensible. Gonflement diminué de 2 centimètres, moins de douleurs, état général bien meilleur.

M. U..., des chasseurs d'Afrique, avait une semi-ankylose du coude droit, suite de fracture. Déjà traité à Bourbonne en 1856, les mouvements de flexion étaient encore très-peu étendus, ceux de supination à peu près nuls. Le traitement thermal, aidé de la gymnastique et de la faradisation pendant deux saisons, a beaucoup agrandi le cercle des mouvements, tout en augmentant la force musculaire.

D..., ouvrier de la marine, avait été envoyé en 1855 à Barèges. Le coude et le poignet semi-ankylosés étaient encore très-gonflés. Le gonflement a disparu, et les mouvements se sont accrus.

G. n'a pu prendre les eaux cette année à cause d'une diarrhée datant de 3 mois. Ce gendarme, qui est venu à Bourbonne en 1856 pour une tumeur blanche du poignet droit, en a retiré une amélioration considérable. La suppuration est tarie, le poignet est ankylosé.

L'artilleur R... avait aussi obtenu l'année dernière une amélioration qui n'a été que passagère. Atteint de tumeurs blanches multiples, son état s'est aggravé et n'a pu supporter l'usage des eaux. Evacué.

Enfin B..., du 7e cuirassiers, a succombé à une tumeur blanche de l'articulation tibio-tarsienne. Il est arrivé avec la fièvre, la diarrhée, et n'a pris que 4 bains mitigés. Nous avons trouvé des altérations profondes de l'articulation, et la suppuration s'étendait jusqu'au tiers supérieur de la jambe.

Ulcères.

On appelle ulcère une solution de continuité des parties molles, symptomatique, ayant une tendance à s'agrandir, et accompagnée d'un écoulement de pus. Entretenus quelquefois par une cause locale, telle que malpropreté, varices, affection des os, les ulcères dépendent le plus souvent d'un état diathésique, de la scrofule, du scorbut, de la syphilis, etc. Nous ne nous occuperons pas de l'ulcère symptomatique de lésions osseuses, sa guérison étant subordonnée à celle des affections qui l'entretiennent, et qui ont fait le sujet d'un article spécial.

Dans le traitement des ulcères, le médecin a primitivement en vue de modifier autant que possible l'état général du malade et de le soustraire à la cause de son mal. Nos eaux chlorurées sodiques et leur hygiène remplissent parfaitement cette première indication; mais leur action locale diffère en raison du genre d'affection ; elle est même dans certains cas nuisible. La médication thermale, qui active la circulation périphérique, est contre-indiquée, par exemple, dans le traitement des ulcères variqueux.

Dans plusieurs circonstances, nous avons constaté, en effet, qu'elle avait pour résultat de congestionner les veines variqueuses, de les distendre, et de favoriser ainsi le développement de l'ulcéra-

tion. Cette aggravation nous a parfois mis dans la nécessité d'interrompre le traitement de quelques malades qui faisaient usage des eaux pour tout autre motif. En revanche, elle est d'une utilité incontestable dans le cas d'ulcères scrofuleux, et chaque année nous avons des exemples de cette heureuse influence. Les bains de 30 à 36°, les douches énergiques sur tout le corps, l'eau thermale à l'intérieur, les eaux ferrugineuses, les iodures, les pansements méthodiques, l'exercice, l'insolation, tels sont les moyens qui constituent et complètent la médecine thermale. Dans le cas d'atonie considérable, la douche-arrosoir sera dirigée sur les ulcères tant que l'excitation nécessaire au travail de cicatrisation ne sera pas suffisante ; dans le cas contraire, les émollients réprimeront la tendance inflammatoire, et l'on évitera l'immersion de la plaie. Sous l'influence des eaux, les plaies se détergent et prennent peu à peu, avec la peau qui les entoure, un meilleur aspect; la suppuration, qui s'accroît d'abord, devient de meilleure nature, diminue, et la cicatrisation ne tarde pas alors à suivre une marche régulière plus ou moins prompte. La cicatrisation complète n'est cependant pas le terme du traitement; en le prolongeant, on amoindrira d'autant les chances de rechute.

Parfois les ulcères paraissent avoir acquis les conditions propres à leur guérison sans que celle-ci se complète; il faut alors suspendre les eaux; le repos suffira quelquefois pour déterminer le résultat désirable.

La guérison complète nécessitera souvent le retour aux eaux l'année suivante.

Il va sans dire que les ressources de la chirurgie aideront celles des eaux. Les bourgeons charnus proéminents seront supprimés, les décollements avec amincissement de la peau excisés, et les nouveaux abcès ouverts, etc.

L'action des eaux est plus promptement efficace

dans le traitement des ulcères scorbutiques et des accidents scorbutiques en général. Il en devait être ainsi : la cachexie dont ils dépendent n'étant qu'accidentelle, tandis que la scrofule est le plus souvent, sinon toujours, inhérente au tempérament qu'il est si difficile de modifier. M. le docteur Le Bret a, du reste, suffisamment prouvé l'importance des eaux thermales chlorurées sodiques dans le traitement de cette maladie. Elles ont un but de réparation, comme le dit l'honorable praticien de Balaruc, et qui annihile l'action fluidifiante du chlorure de sodium. Elles excitent le système nerveux, qui récupère ainsi l'énergie nécessaire pour ramener l'intégrité des fonctions auxquelles il préside. Nos observations sont, il est vrai, de beaucoup moins nombreuses que celles de Balaruc, et surtout les dates d'invasion du scorbut sont plus reculées ; nous n'en avons pas moins observé des résultats significatifs. Le traitement est le même que celui des ulcères précédents.

Les malades atteints d'ulcères syphilitiques ne sont envoyés aux eaux qu'autant que la spécificité a disparu. Nous avons ainsi observé deux militaires atteints de vastes ulcères suite d'adénite inguinale, et recouvrant une partie de l'abdomen. Ces deux malades, qui sortaient des hôpitaux, où ils avaient séjourné plusieurs mois, guérirent promptement à Bourbonne.

Depuis trois ans, la guerre d'Orient a peuplé notre hôpital de nombreux blessés, parmi lesquels nous avons observé des ulcères consécutifs à la pourriture d'hôpital. Ces ulcères, ronds, spongieux, profonds, à bords taillés à pic, entourés de vastes cicatrices, indices de désordres antérieurs, stationnaires depuis quelque temps, se sont invariablement aggravés par l'usage des eaux. Chez plusieurs malades, nous avons vu cet effet se produire deux années de suite. Malgré les meilleures conditions hygiéniques, la pourriture d'hôpital reparaît, et particulièrement

chez un officier supérieur, M. D.; elle a fait de tels progrès, qu'une plaie de la grandeur d'une pièce d'un franc a, dans l'espace de quelques jours, acquis douze centimètres d'étendue. Le quinquina, la liqueur de Labarraque, le citron, les caustiques, le fer rouge, ont tour à tour été employés. Dès lors nous avons établi sur les baignoires des moyens de suspension, pour éviter l'immersion du membre. En tous cas, les eaux sont impuissantes à guérir ces ulcères, qui sont excessivement rebelles.

G..., deuxième cavalier de remonte, tempérament lymphatique, constitution faible, atteint depuis vingt-trois mois d'ulcères multiples, scrofuleux, fongueux, saignants au côté droit du thorax; une fistule principale se dirige au-dessous du mamelon : 85 bains, 85 douches, 150 verres d'eau, 200 verres de Maynard, huile de foies de morues. La suppuration augmente à la fin de la première saison. A son départ, les ulcères sont complètement guéris, et l'état général s'est beaucoup amélioré.

B..., fusilier au 4e de ligne, tempérament lymphatique, constitution affaiblie, est atteint depuis six mois d'ulcères multiples scrofuleux : 1° ulcère à la région lombaire, avec engorgement entourant un trajet fistuleux qui ne paraît pas se diriger du côté des os; 2° ulcères à la main et au jarret gauches; 3° ulcère fistuleux à la partie interne du poignet droit, peau livide, bleuâtre : 41 bains, 40 douches, 88 verres d'eau, 60 verres d'eau de Maynard. Amélioration notable. Les ulcères de la main et du jarret sont complètement cicatrisés ; l'ulcération du poignet et des lombes donne beaucoup moins de suppuration ; amendement de l'état général.

R..., invalide : ulcères scrofuleux nombreux aux membres inférieurs, avec induration. 37 bains, 35 douches, 90 verres d'eau. Quelques ulcérations se sont fermées, et les autres tendent à la cicatrisation.

S..., artilleur au 8e régiment: tempérament lymphatique, présente trois ulcères atoniques, datant de

vingt-huit mois, derrière la malléole interne. Deux ulcères se guérissent, le troisième est en voie de guérison.

F..., grenadier au 32e de ligne, est atteint de deux ulcères à la jambe, à la suite de scorbut datant de dix-huit mois : 37 bains, 15 douches, 80 verres d'eau. Les plaies, qui ont plusieurs fois nécessité, à cause de l'excitation produite, la suspension du traitement, sont définitivement cicatrisées au départ du malade.

V..., caporal au 87e de ligne, a contracté, il y a dix-huit mois, le scorbut, qui a développé de nombreux ulcères : un au coude droit, deux à l'avant-bras, plusieurs au mollet ; la cuisse et le bras gauches sont encore le siège de gonflements. 67 bains, 30 douches, 200 verres d'eau, 100 verres d'eau de Maynard. Les ulcères sont guéris, les cicatrices solides ; il existe encore de l'engorgement à la cuisse.

Au sujet des ulcères suite de pourriture d'hôpital, nous avons déjà cité le commandant D...; nous rapporterons encore l'observation de M. M..., capitaine au 20e bataillon de chasseurs à pied. Cet officier, atteint le 8 septembre 1855 de coup de feu à l'articulation tibio-tarsienne gauche, a bientôt présenté des accidents de pourriture d'hôpital. Envoyé aux eaux en 1856, l'ulcère a promptement repris les caractères de cette gangrène, et a réclamé le cautère actuel. Cette année, cette ulcération, qui n'était pas complètement guérie, a repris encore de nouveau un mauvais aspect, et a augmenté d'étendue.

Nous terminerons par l'observation de M. M... Cet officier de l'intendance a fait, le 3 septembre 1856, dans l'expédition de Kabylie, une chute dans un ravin qui lui a causé une contusion violente du siège, et consécutivement des abcès à la région anale. A son arrivée à Bourbonne, cette région présentait encore du gonflement, des cicatrices

dures, calleuses; des ulcérations laissaient suinter une suppuration fétide. Les selles étaient parfois involontaires. 40 bains, 60 douches ascendantes. Le traitement a duré quatre mois. A son départ, le gonflement avait disparu, les ulcérations étaient cicatrisées; les selles étaient volontaires,

Engorgements ganglionnaires.

Le nombre des affections scrofuleuses n'est jamais considérable à l'hôpital militaire. Cependant, au sujet des maladies que nous venons de passer en revue, nous en avons rapporté plusieurs exemples qui se sont parfaitement trouvés de l'usage des eaux. Il nous reste à parler des engorgements ganglionnaires, qui, sans être constamment le symptôme d'une constitution strumeuse, en sont une manifestation fréquente. Les eaux réussissent souvent à les résoudre. Sur huit malades de cette catégorie, trois sont partis guéris cette année, quatre ont obtenu une amélioration importante. Le huitième, atteint d'une pneumonie (tuberculeuse) après le premier bain, a été évacué aussitôt que son état l'a permis. L'état général s'est constamment amendé chez les sept premiers, effet que nous avons constaté chez la plupart de nos malades à tempérament lymphatique prédominant, dont la physionomie change d'une manière saisissante sous l'influence de la médication chlorurée.

P.., deuxième cavalier au 6e chasseurs à cheval, tempérament lymphatique, constitution médiocre, est atteint depuis trois ans et demi d'engorgements ganglionnaires s'étendant des régions antérieures des oreilles jusqu'à la moitié des muscles sterno-mastoïdiens; nombreuses glandes à l'aisselle avec plaies grisâtres. 65 bains, 35 douches, 360 verres, 100 verres Maynard, vin de quinquina, huile de foies de morues. Guérison; état général excellent. Une saison de 1856 avait déjà procuré de l'amélioration.

G..., cuirassier au 1er régiment. Tempérament lymphatique. Adénite sous-maxillaire double; nombreuses glandes du volume d'une olive, roulantes et indolentes. 35 bains, 37 douches, 60 verres, 100 verres d'eau de Maynard. Guérison.

M...., sous-lieutenant au 88e de ligne. Tempérament lymphatique. Diathèse strumeuse. Constitution médiocre; est déjà venu à Bourbonne en 1856 pour une carie du sternum qui s'y est guérie. Il présente cette année un engorgement des ganglions de l'aisselle droite, avec trajets fistuleux de la région sus-claviculaire et sous-maxillaire. Sa constitution s'améliore sous l'influence des eaux d'une manière remarquable. A son départ, la guérison était à peu près radicale.

Le traitement le plus énergique convient à cette catégorie de malades. Les bains prolongés, les douches, l'eau à l'intérieur à doses aussi élevées que le permet l'état des intestins, ne laissent à redouter aucun accident, s'il n'existe pas de complications: aussi est-il indispensable d'explorer préalablement la poitrine et de s'assurer qu'il n'existe pas d'autres contre-indications. Si une saison est parfois capable de guérir certains engorgements, elle est le plus souvent insuffisante; et quand même le succès paraîtrait complet, il est prudent de ne pas s'en tenir à une seule année, surtout lorsque la constitution paraît entachée du vice scrofuleux. Il faut penser que pour la modifier convenablement cette diathèse réclame un traitement aussi prolongé que puissant. Il serait à désirer que nous eussions à notre disposition des eaux mères semblables à celles de Salins et de Montmorot, qui paraissent si salutaires aux scrofuleux. Nous espérions les expérimenter cette année sur une petite échelle; des circonstances particulières ne nous ont pas encore permis de le faire.

Coups de feu.

Les blessures d'armes à feu ou produites par les projectiles lancés par la poudre à canon, balles, biscaïens, boulets, éclats de grenades, d'obus, de bombes, éclats de bois et de pierres, etc., laissent après elles des infirmités diverses pour lesquelles, chaque année, de nombreux militaires sont envoyés à Bourbonne. Dans cette dernière période triennale surtout, la guerre d'Orient en a considérablement augmenté le chiffre.

Ces infirmités sont, le plus généralement, des cicatrices adhérentes et douloureuses, des ulcères, des trajets fistuleux entretenus par la pourriture d'hôpital, par des caries, des nécroses, des esquilles et des corps étrangers, les accidents consécutifs aux fractures compliquées ou comminutives, aux lésions articulaires; des paraplégies partielles, etc. Nous ne ferions que nous répéter en entrant dans de nouveaux détails au sujet de la plupart de ces lésions. Nous nous bornerons à passer en revue celles dont nous ne nous sommes pas encore occupés.

Corps étrangers. — Malgré les recherches les plus scrupuleuses faites aussitôt après une blessure d'arme à feu, il arrive souvent que des plaies se cicatrisent sur des corps étrangers, projectiles, fragments d'étoffe, débris de toute sorte. Parfois même, ces corps étrangers séjournent indéfiniment dans les tissus sans éveiller de susceptibilités capables d'en faire soupçonner la présence; moins rarement cependant, ils sont cause de douleurs, de gênes et de fréquents abcès. Par leur proximité des os, ils entretiennent des ostéites, des caries aussi longtemps rebelles que subsistera la cause qui les a fait naître et que très-souvent on ignore. Les eaux réussissent parfois à les éliminer, en déterminant

autour d'eux un travail inflammatoire et des abcès qui les font ainsi découvrir. L'élimination des esquilles, véritables corps étrangers, est fort souvent favorisée de la même manière. Nous avons déjà mentionné dans nos rapports antérieurs des faits de ce genre qui ne nous laissent aucun doute sur cette propriété des eaux ; nous en citerons encore cette année.

M. M..., lieutenant au 73e de ligne, est atteint de coup de feu à la partie inférieure de la cuisse droite. Après seize jours de traitement, un abcès se forme au niveau de la cicatrice et donne sortie à des morceaux de drap.

M. M..., capitaine au 49e de ligne, est atteint de coup de feu à la partie supérieure et antérieure de la cuisse depuis deux ans. Après le douzième bain, un vaste abcès permet d'extraire sous les muscles fessiers une balle cylindro-conique. Cicatrisation. Nouvel abcès à la fin de la saison, qui reste fistuleux. Sortie d'une esquille.

M. R., sous-lieutenant au 7e chasseurs d'Afrique, a reçu un coup de feu (balle) qui, traversant la poitrine d'avant en arrière, a fracturé l'angle inférieur de l'omoplate gauche et une côte. Abcès près de la cicatrice, sortie d'une esquille.

Contractures musculaires.

Les eaux rendent aussi quelques services dans certains cas de contractures musculaires récentes dues à une légère cicatrice de la substance musculaire, à un foyer inflammatoire guéri qui entourait un muscle sans le comprendre, à une blessure qui a nécessité une position vicieuse prolongée du membre, une trop grande immobilité, et par suite occasionné une rigidité musculaire. Les malades L. et L., atteints tous les deux de coup de feu au talon, ont conservé une rétraction des muscles du tendon d'Achille qui ne leur permet pas de

poser le talon à terre. Le premier est guéri de cette infirmité, le deuxième ne tardera pas aussi à en être débarrassé. M. R., officier en retraite, atteint d'une infirmité semblable, est aussi en bonne voie d'amélioration.

Cicatrices adhérentes.

Les cicatrices adhérentes aux muscles, aux aponévroses et aux tendons, occasionnent souvent des douleurs par les tiraillements qu'elles éprouvent sous l'influence des contractions musculaires dont elles gênent le libre exercice. Par leur inextensibilité, elles brident le relâchement complet des muscles et limitent ainsi l'action de leurs antagonistes. Les eaux rendent parfois, dans ces circonstances, de bons services. Sous leur influence, le tissu inodulaire acquiert plus de souplesse, les adhérences se relâchent, en même temps l'entrave apportée dans les mouvements diminue et disparaît avec la douleur.

T., invalide, présente une cicatrice au jarret droit (suite de coup de feu) adhérente à la tubérosité interne et aux muscles, et entraînant par la rigidité une flexion continue du genou. Après deux saisons, la cicatrice s'est assouplie, et l'extension du membre a augmenté d'une manière assez notable pour obliger de diminuer la hauteur du talon du malade de 4 centimètres.

C., sergent-major au 7e bataillon de chasseurs, présente sur tout le corps des cicatrices de brûlures occasionnées par l'explosion d'une caisse de cartouches. Les mouvements des mains, et principalement ceux de flexion, sont très-limités par des cicatrices multiples. Après deux saisons, les mouvements avaient repris toute leur étendue avec l'allongement des adhérences.

Le traitement des blessures d'armes à feu doit être approprié aux différents genres de lésion. Nous

l'avons décrit au sujet des affections articulaires, des caries, des fractures, des ulcères et des paralysies, etc. La médication thermale, dans toute son énergie, convient aux rétractions musculaires, aux cicatrices adhérentes, et dans le cas où l'on soupçonne la présence d'un corps étranger. Seulement, si l'on a à craindre la rupture pour des cicatrices peu solides, on usera d'abord de la douche légère en arrosoir, ou bien encore on les protégera par l'interposition d'un corps plus ou moins dur, plus ou moins imperméable, tant que sa consolidation ne permettra pas l'action directe de la douche et des bains : nous avons souvent employé le caoutchouc vulcanisé. Il n'est véritablement pas possible de juger, d'après des chiffres statistiques, l'importance réelle du traitement thermal dans les blessures d'armes à feu, ces lésions étant loin d'être identiques dans tous les cas. Beaucoup d'entre elles sont incurables, et, tout en ayant obtenu ce qu'il est matériellement possible d'espérer, nous ne pouvons caser ces résultats dans la catégorie des guérisons.

Nous constations malgré cela, en 1855, plus du quart de guérisons et 65 améliorations sur 127 blessures d'armes à feu, pour lesquelles nous avons reçu les certificats relatifs aux effets consécutifs des eaux. En 1856, les résultats complets ne sont que le dixième. Les améliorations dépassent la moitié. Cette saison, les effets immédiats, sur 239 blessés, nous ont donné 34 guérisons et 140 améliorations.

Parmi les nombreuses observations, nous citerons celle de M. M..., dont nous avons déjà parlé l'an dernier. A la suite d'une blessure par éclat d'obus, l'humérus a été réséqué dans sa continuité, et présente à ce point une pseudarthrose qui permet les mouvements du bras, le fragment supérieur étant ankylosé. La région antérieure de l'épaule présente une vaste cicatrice profonde, adhérente, avec perte de substance. L'année dernière, les eaux ont développé les mouvements du mem-

bre, et cette saison nous avons constaté encore un sensible progrès. La dépression se remplit, et les mouvements continuent à reprendre de la vigueur et de l'étendue.

M. S.., capitaine, est atteint de coup de feu au bord externe du creux poplité. Balle perdue dans les condyles. Phlegmon diffus. Cicatrisation depuis six semaines seulement. Engorgement dur de tout le membre. Extension du genou incomplète, peu de mouvement du pied. Rétraction du tendon d'Achille. Ne peut faire que quelques pas avec des béquilles; le membre s'engorge. Le pied n'a pas encore été posé à terre. Constitution fatiguée, pâleur. Traitement thermal pendant deux saisons. Résultat des plus satisfaisants. La rétraction cède, les articulations jouent, et la marche peut s'effectuer avec une canne seulement.

M. R... a reçu un coup de feu au bras gauche qui a lésé les nerfs cubital et médian, et par suite causé une paralysie incomplète de la main. Atrophie de la région antérieure et interne de l'avant-bras, des éminences thénar et hypothénar, et des interosseux; anesthésie du tiers interne des régions dorsale et palmaire de la main, et des doigts correspondants. Flexion fort incomplète des doigts, l'opposition du pouce est totalement impossible. L'année dernière, cet officier supérieur n'avait obtenu d'amélioration que dans les mouvements d'ensemble du membre. Pendant l'hiver, l'amendement a progressé. Cet officier a continué chez M. Duchenne les séances d'électricité, et à son retour nous constations plus de liberté et d'étendue dans les mouvements des doigts. Cette saison n'a pas non plus été infructueuse. Après 20 bains, 32 douches, 9 séances électriques, M. R... ressent plus de force, la flexion des doigts a acquis plus d'étendue, la sensibilité a augmenté, et surtout le volume du membre. L'atrophie de la région antibrachiale interne est en voie de disparition, celle

de l'éminence hypothénar diminue aussi, et la contractilité électrique devient sensible. Quoique fort lente, l'amélioration est progressive, et nous ne désespérons pas de voir M. R... obtenir une guérison à peu près compète.

M. Q..., major au 32e de ligne, présente une fistule salivaire causée par une balle, qui a traversé la face en brisant la branche ascendante droite du maxillaire inférieur, pour sortir à gauche un peu en avant de la glande parotide. L'ouverture de sortie est restée fistuleuse et donne issue à la salive, surtout pendant les mouvements de mastication. Douches faciales, cathétérisme du canal de Sténon; cicatrisation de la fistule et rétablissement du cours normal de la salive.

Les résultats obtenus cette année, et que nous venons de passer succinctement en revue, tout importants qu'ils soient, ne sont cependant pas encore l'expression complète de l'action des eaux de Bourbonne sur les malades qui en ont fait usage pendant ces quatre mois. Nous ne doutons pas, à en juger d'après les années précédentes, que les effets consécutifs viennent compléter largement ces résultats, grossir le chiffre des guérisons et des améliorations : ce sera le sujet, l'année prochaine, d'un rapport terminal sur le service médical de la saison des eaux de 1857.

NOTICE MÉDICO-CHIRURGICALE

SUR

L'ARMÉE D'ORIENT;

PAR M. QUESNOY,

Médecin-major au 4e régiment de voltigeurs de la garde.

(*Suite et fin* (1).)

DES PLAIES PAR ARMES DE GUERRE.

Dans le cours de cette relation, nous n'avons fait que signaler les différentes actions de guerre qui ont amené dans les ambulances des blessures par armes à feu, sans nous occuper des particularités parfois fort intéressantes qu'elles offraient. Notre intention était, comme nous l'avons dit, de revenir sur cette question, et de l'envisager à un point de vue général. Nous ne gardions pas les blessés dans les ambulances; quelques jours après leur entrée, ils étaient évacués sur les hôpitaux de Constantinople. Il ne nous a donc pas été donné de suivre la marche et d'étudier dans son ensemble aucune blessure par arme de guerre: aussi notre intention, en abordant cette question, n'est-elle que de signaler les phénomènes généraux *immédiats* des blessures par armes à feu et de fournir, si c'est possible, quelques renseignements pour les modifications que les différences dans la forme des projectiles lancés par les

---

(1) Voir tome XX, p. 241.

armes de précision peuvent introduire dans les symptômes caractéristiques des plaies d'armes à feu produites par les balles sphériques dont on s'est jusqu'ici généralement servi.

Pendant la durée de la campagne, les médecins des ambulances ont eu à observer des plaies produites par toutes les armes utilisées à la guerre : coups de lance, coups de sabre, de baïonnette, de balles, de boulets et d'éclats de tous les projectiles creux.

Les coups d'armes blanches ont été relativement peu nombreux ; nous n'avons vu qu'un seul coup de lance chez un officier de chasseurs d'Afrique, et quelques coups de sabre reçus dans les tranchées, et donnés probablement par des officiers russes.

Les coups de baïonnette ont été nombreux dans les différentes rencontres dont les tranchées ont été le théâtre pendant la nuit. En général, ces plaies offraient une forme irrégulière, quelquefois triangulaire, d'autres fois ovale ou plus ou moins allongée et déchirée, suivant que le coup avait été porté avec plus ou moins de force. Ces blessures faisaient beaucoup souffrir ; elles devenaient quelquefois le siège d'un gonflement considérable, qui nécessitait l'emploi du bistouri pour opérer un débridement. N'intéressant que la peau et les muscles des membres, elles ont toujours été regardées comme des blessures légères ; intéressant les cavités, elles sont presque toujours devenues mortelles par les complications, et souvent aussi des cadavres ont été apportés aux ambulances de tranchées, n'ayant d'autres blessures que des coups de baïonnette dans la poitrine.

Les désordres internes produits par les coups de baïonnette sont généralement plus considérables qu'on ne pourrait le supposer par l'inspection de la plaie des téguments ; l'arme, après avoir perforé ceux-ci, agit en déchirant dans une grande étendue les tissus moins denses que la peau. J'ai assisté à

des expériences faites sur des bœufs pour constater le degré de résistance de nos baïonnettes, qui ordinairement se tordent à leur angle ; et, en disséquant le trajet de la plaie, j'ai toujours trouvé qu'elle avait la forme d'un cône dont le sommet était à la peau et la base à la limite de la plaie produite par la pointe de l'arme. Cette disposition rend compte des ecchymoses et du gonflement plus considérable que l'on observe dans ces blessures plus que dans les autres, quand la peau, en raison de son élasticité, revenue sur elle-même après la sortie de l'arme, ne permet pas aux liquides épanchés de se faire jour à l'extérieur.

De toutes les blessures, celles qui ont été produites par les armes à feu sont les plus nombreuses, et celles qui ont été faites par les balles tiennent le premier rang.

Elles nous ont paru dignes d'une attention particulière à raison de la différence des caractères qu'elles ont présentés, comparés à ceux qui ont été attribués jusqu'ici aux plaies par armes à feu produites par les balles.

Jusqu'à présent le fusil dit de munition a été la seule arme à feu portative employée à la guerre par l'infanterie.

Ce fusil a un canon lisse à l'intérieur et reçoit une balle sphérique d'un diamètre moins grand que celui du canon (1).

Cette différence entre le diamètre de la balle et le calibre du canon est ce qu'on appelle *le vent* de la balle, et c'est lui qui imprime à la balle ce mouvement de rotation dont la trace est marquée sur tous les corps touchés.

Lors de la déflagration de la poudre, les gaz ont une tendance à se précipiter instantanément à l'air libre ;

---

(1) Le calibre du fusil est au moins de $17^m 8$, il y a tolérance jusqu'à $18^m 2$. Le diamètre de la balle est de $16^m 7$.

ils poussent devant eux le projectile ; mais une partie passe entre lui et la paroi interne du canon et imprime à la balle un mouvement de rotation. L'action de ces gaz, suivant qu'elle sera plus forte en haut, en bas, à droite, à gauche, poussera la balle contre la paroi opposée du canon, en la faisant tourner jusqu'à ce qu'enfin, à la sortie du fusil, elle conserve, avec son mouvement de projection en avant, le dernier mouvement de rotation qui lui aura été imprimé.

Un effet analogue se produit quand on agit avec une queue de billard sur une bille. « Si la bille est attaquée avec la queue sur le côté, dit M. Lavallée, elle recevra toujours une impulsion d'arrière en avant, puis un autre mouvement qui la fera pivoter comme une toupie, et qui, se combinant avec le premier, tendra à faire décrire à la bille une ligne oblique ou même une courbe. Il en est de même de la balle du fusil dans un canon qui n'est point rayé; elle reçoit de la poudre deux mouvements différents : l'impulsion d'arrière en avant, puis un mouvement de rotation sur elle-même de haut en bas ou de bas en haut, de droite à gauche ou de gauche à droite, dans une direction oblique, selon que la poudre l'aura attaquée d'un côté ou de l'autre.

Ce mouvement de rotation accompagne la balle jusqu'à ce qu'elle rencontre dans sa course un milieu plus dense, et se continue même pendant quelque temps, jusqu'à ce que la balle ait épuisé toute sa force d'impulsion et au-delà, puisque les balles roulent encore sur le sol après leur chute. La balle agit donc à la manière d'une meule, *use* par son mouvement de rotation, et perfore par son mouvement de projection.

Appliqués aux tissus vivants, ces deux mouvements produisent l'effet que l'on constate dans les blessures par armes à feu produites par des balles sphériques; ils usent toutes les parties que la balle traverse et les perforent; il en résulte que l'ouver-

ture d'entrée des balles sphériques offre toujours des caractères identiques, quel que soit le sens du mouvement de rotation de la balle, son diamètre étant partout le même : c'est-à-dire que cette ouverture d'entrée est arrondie, déprimée, nette, plus petite que le projectile qui l'a produite, à cause de la contractilité de la peau.

Voyons quel est le mode d'action des projectiles de formes variées lancés par les nouvelles armes.

Ces armes sont rayées en hélice à l'intérieur, et, pour comprendre le mouvement de la balle, il est nécessaire de parler de la disposition des rayures. Supposons donc que l'on prenne un canon de fusil d'une longueur d'un mètre, et qu'au moyen d'un procédé mécanique quelconque on creuse un certain nombre de rayures, de largeur et de profondeur indiquées, également éloignées l'une de l'autre, sur la paroi intérieure de ce canon, de telle sorte que la paroi tout entière soit occupée par les vides et les pleins des rayures et de leurs intervalles ; si ces rayures, au lieu d'être creusées parallèlement à l'axe du canon, tournent régulièrement autour de cet axe, de manière à ce que celles qui commencent d'un côté de l'axe à la bouche du canon viennent se terminer au tonnerre du côté opposé, ce canon sera rayé régulièrement en hélice, et si, le canon ayant un mètre de longueur, la rayure fait un tour complet de la bouche au tonnerre, on dira que le pas de l'hélice est d'un mètre. Dans un pareil canon la balle est *forcée;* elle a suivi en descendant la disposition des rayures par le choc rapide de la baguette, et en sortant elle suivra le même chemin ; il n'existe donc plus de *vent* de la balle, et, par suite, plus de mouvement de rotation irrégulier.

Les balles employées dans ces sortes de fusils sont en général cylindro-coniques, mais elles varient par la forme du cône ; leur grand axe est antéro-postérieur.

Voyons quels seront les mouvements imprimés à cette balle.

Lors de la déflagration de la poudre, la balle étant *forcée* et emplissant tout le diamètre du canon et les rayures, les gaz n'auront d'action que sur la base de la balle qu'ils chasseront en avant. Mais le chemin lui est tracé par la disposition des rayures qu'elle a déjà suivies ; elle prendra donc un mouvement uniforme de rotation sur elle-même, communiqué par le degré d'inclinaison de l'hélice : ce mouvement de rotation sera d'autant plus rapide que l'hélice sera plus inclinée. Nous avons supposé qu'elle était d'un mètre : si la balle est animée d'une vitesse de 300 mètres par seconde, elle marchera vers le but avec le mouvement de rotation excessivement rapide de 300 tours par seconde.

Ce mouvement de rotation de la balle sur son axe est maintenu régulier par la disposition de cannelures circulaires perpendiculaires à l'axe de la balle, et pratiquées sur sa partie cylindrique. Ces cannelures, agissant à la manière des pennes d'une flèche, fixent la balle dans la direction du départ, et il en résulte qu'elle arrive toujours au but la pointe en avant.

Que doit-il se passer lors de la pénétration d'une pareille balle dans la peau? Evidemment, l'action ne peut pas être la même que pour la balle sphérique : celle-ci, en effet, use par sa rotation dans un sens quelconque et perfore en déchirant ; la balle cylindro-conique agit par sa pointe à la manière d'un poinçon, écarte plutôt les tissus qu'elle ne les déchire, et, quand elle est animée de toute sa vitesse, ne produit pas de contusion violente comme la balle sphérique, qui agit sur une large surface. Son ouverture a plus d'analogie avec une plaie faite par instrument piquant, et elle revient facilement sur elle-même par le fait de l'élasticité de la peau.

On sait que les balles sphériques produisent des plaies d'entrée d'autant plus contuses, plus irrégu-

lières, qu'elles sont plus près du terme de leur course. Les balles cylindro-coniques, conservant longtemps leur vitesse initiale, doivent produire presque toujours les mêmes plaies, quelle que soit la distance à laquelle elles atteignent.

« La balle de la carabine cylindro-conique, dit M. Mares, conservant toujours la pointe en avant pendant toute la durée de son trajet, perd fort peu de sa vitesse initiale à chacun des instants de son mouvement; tandis que la balle du fusil, qui est sphérique et qui présente à l'air beaucoup plus de résistance, perd très-rapidement l'énorme vitesse qui lui est communiquée par la charge. Ainsi la balle de fusil possède au départ une vitesse moyenne de quatre cent cinquante mètres par seconde (Panot, p. 199), la balle de carabine, une vitesse de trois cent douze mètres, et cependant cette dernière met sensiblement le même temps que la balle de fusil pour arriver à quatre cents mètres, c'est-à-dire qu'à cette distance sa vitesse est fort supérieure à celle de la balle de fusil. »

Il résulte donc de la comparaison de la manière d'agir de ces deux formes de balles, que les balles cylindro-coniques doivent produire des plaies dont l'ouverture d'entrée n'offre pas les mêmes caractères que celle des balles sphériques; celles-ci sont ordinairement rondes, déprimées à leur centre en forme d'entonnoirs; celles-là sont aussi déprimées, mais dans le sens de la plaie, qui est ovalaire et souvent presque linéaire.

Examinons maintenant comment se comportent les balles sphériques et cylindro-coniques dans l'intérieur des chairs.

La balle sphérique, ayant traversé la peau, change son mouvement de rotation sur elle-même, suivant qu'elle a trouvé plus ou moins de résistance sur un de ses points; et, suivant encore la densité et la forme des tissus qu'elle rencontre, elle variera de direction : de là des trajets sinueux, irréguliers,

plus larges, il est vrai, vers leur fond, mais s'élargissant régulièrement, le diamètre de la balle restant le même. Si elle rencontre une surface courbe et qu'elle la frappe obliquement, le mouvement de rotation se modifiant suivant la courbure, la balle sphérique contournera un os comme le fémur, les os du crâne, une côte, sans les briser. La balle cylindro-conique ne se comporte pas de la même façon; si elle continue son mouvement la pointe en avant, après avoir traversé la peau, elle perforera tous les tissus en les écartant; si elle rencontre un os, elle le brisera, parce que la rotation sur son grand axe ne peut pas être facilement modifiée; mais si sa direction change après avoir traversé la peau, elle produira des déchirures larges et toujours plus graves que celles des balles sphériques, car elle se présentera aux tissus par le travers, et elle agira par une étendue de 27 millimètres de longueur, entraînant tout devant elle; dans ce cas, son mouvement d'impulsion en avant étant dominant, les courbures osseuses n'auront plus le privilège de déterminer la déviation.

L'emploi des balles cylindro-coniques devait rendre le nombre des fractures bien plus considérable que celui des balles sphériques. Indépendamment de la grande quantité de balles sphériques déviées par la courbure des os, on trouve encore fréquemment de ces balles arrêtées et moulées sur les surfaces osseuses, leur force de projection n'étant pas assez grande pour les briser. Il n'en est pas de même dans les balles cylindro-coniques, qui, outre qu'elles offrent des conditions défavorables pour être facilement déviées, ont une force de pénétration bien supérieure aux balles sphériques. Ainsi, il résulte des expériences, que des balles rondes, à quatre cents mètres, lancées par huit grammes de poudre, ne traversent pas deux panneaux de sapin de vingt-sept millimètres d'épaisseur, tandis que les balles allongées en traversent jusqu'à huit à la même distance,

six à une distance de six mètres, et quatre à une distance de huit cents. Cette force d'impulsion doit, on le comprend, produire, dans les parties osseuses, des lésions bien plus nombreuses et plus graves que les anciens projectiles, et, quoique nous n'ayons pas de statistique pour établir la vérité de ce fait, nous ne craignons pas d'assurer, par l'expérience comparée de ce qui se passe en Afrique avec ce qui s'est passé en Crimée, que sur un nombre déterminé de blessures faites par les balles sphériques et les balles cylindro-coniques, il y a un plus grand nombre de lésions osseuses produites par ces dernières.

L'ouverture de sortie des balles sphériques est irrégulière, à bords relevés ; l'escharre, la contusion sont plus considérables que du côté de l'entrée, et l'ouverture est plus large. Les balles cylindro-coniques procèdent encore d'une façon différente, suivant que la balle n'a traversé que les parties molles et qu'elle a conservé sa direction première, ou qu'elle a été déviée par un corps dur, et qu'elle s'est présentée à sa sortie par le travers : dans le premier cas, la plaie est régulière, plus longue que large, à bords relevés ; dans le second, elle est tout à fait irrégulière, déchirée, et ses bords offrent des lambeaux.

Enfin, nous résumons ainsi les caractères que présentent les plaies produites par les balles sphériques et les balles cylindro-coniques.

BALLES SPHÉRIQUES.	BALLES CYLINDRO-CONIQUES.
Ouverture d'entrée : arrondie, nette, plus petite que celle de sortie.	Ouverture d'entrée : oblongue, nette, quelquefois presque linéaire, plus petite que celle de sortie.
Déprimée, en forme d'entonnoir.	Déprimée dans le sens de la plaie.
Lésions intérieures : trajet souvent sinueux, allant en s'élargissant vers la sortie en raison de la perte de force du projectile qui agit par une large surface.	Lésions intérieures : trajet direct, si la balle ne traverse que les chairs, et ne s'élargissant pas sensiblement, parce que le projectile agissant par sa pointe ne perd pas beaucoup de force.

Ce trajet sinueux conique s'élargit graduellement, en raison du diamètre de la balle qui est le même dans tous les points.	Ce trajet est largement déchiré si la balle est déviée et poussée en avant par son travers.
Facilité de déviation des balles sur les surfaces osseuses courbes.	Difficulté de déviation des balles sur les surfaces osseuses courbes.
Possibilité de trouver fréquemment la balle arrêtée par les os, en raison de son peu de force de pénétration.	Difficulté de trouver fréquemment la balle arrêtée par les os, en raison de sa grande force de pénétration.
Ouverture de sortie irrégulière, à bords relevés; escharre, contusion plus considérable que du côté de l'entrée.	Ouverture de sortie régulière, plus longue que large si la balle a suivi sa direction première; irrégulière, très-déchirée, à bords fortement relevés, si la balle a été déviée et qu'elle soit sortie par le travers.

Ces particularités nous ont paru au plus haut point dignes de fixer l'attention; non qu'elles aient une très-grande influence sur la marche et la guérison des plaies par armes à feu, mais parce que, dans certains cas, elles pourraient être des indications précieuses, au point de vue de la médecine légale par exemple; et dans ce cas, se renfermant exclusivement dans les caractères offerts d'ordinaire par les balles sphériques, on pourrait être fort en peine de déterminer l'ouverture d'entrée et de sortie d'un projectile cylindro-conique, et même de préciser que la blessure a été produite par une balle.

Après la bataille de l'Alma, nous avons entendu mettre en doute que des blessures avaient été produites par des balles, parce qu'elles n'offraient pas les caractères propres aux plaies par armes à feu faites par des balles sphériques; qu'elles étaient allongées, revenues sur elles-mêmes, et présentaient plutôt les caractères d'une plaie par un instrument tranchant et contondant. Cette erreur, si c'en est une, car nous ne connaissons ces faits que par tradition, pouvait tenir à ce que l'expérience n'avait pas encore fait connaître les caractères propres aux balles cylindro-coniques, et il est pro-

bable que plus tard les appréciations auraient été différentes.

Pour compléter l'exposé des différentes espèces de blessures produites par les balles que nous avons remarquées, il est nécessaire de parler d'un autre projectile que les Russes ont fréquemment employé, et qui produit des plaies variables dans leur forme, suivant la distance à laquelle il frappe; c'est une balle à évidement, pesant 50 grammes; elle est constituée par une partie conique pleine et une autre cylindrique, creusée à l'intérieur, et portant au centre de l'évidement une petite tige; ayant, comme celle de la balle Nesler, 28 millimètres environ de longueur. Quand cette balle frappe au plein de sa course, elle se comporte comme les balles cylindro-coniques, elle agit la pointe en avant; mais, à une grande distance, la pesanteur reprend son action; et comme, dans cette balle, la partie conique pleine est plus lourde que la partie cylindrique évidée, à un moment donné la pointe se porte en bas, et si, dans cette position, la balle frappe, c'est par le travers, et alors la plaie d'entrée est large. irrégulière, fortement déprimée et contuse. J'ai eu occasion d'extraire quelques-unes de ces balles, ayant frappé à la fin de leur course: le doigt pouvait être introduit par la plaie avec facilité, tandis que, quand elles agissent par la pointe, comme les balles cylindro-coniques, on éprouve toujours de la difficulté à porter le doigt dans la plaie.

Après les balles de différentes formes, les projectiles creux sont ceux qui ont produit les blessures les plus nombreuses. Celles-ci, en général, ont été plus graves que les autres, par la nature des désordres et la largeur des lésions.

L'action des projectiles creux est bien connue, et nous n'avons vu aucun cas méritant d'être particulièrement signalé.

Quand un obus, une bombe éclate, les morceaux sont lancés au loin avec force, et, selon que

l'éclat frappe par un de ses angles ou par sa partie convexe, il produit des désordres variables dans l'un et l'autre cas. S'il frappe perpendiculairement, il déchire les tissus et pénètre ; mais s'il frappe obliquement, il se conduit de cette façon : quand une des pointes ou un des bords rencontre la peau, il la déchire et pénètre; si c'est la surface courbe, au contraire, elle glisse en respectant la peau et produisant dans les parties sous-jacentes des désordres fort graves : c'est ainsi qu'avait agi l'éclat d'obus qui blessa le général Canrobert à la bataille de l'Alma; la peau était presque intacte, escharrifiée seulement en un point; mais une partie du muscle pectoral était broyée; c'est ainsi qu'avait agi celui qui a tué le général Mayran le 18 juin ; seulement, ici, la lésion était plus profonde, et, quoique la peau ne fût pas déchirée, les muscles, deux côtes et le poumon avaient été broyés. Ce sont des lésions de cette nature qui avaient fait croire au *vent du boulet*, qui tuait par le refoulement subit de l'air.

Comme les balles, les éclats d'obus, de bombes, peuvent se loger dans l'épaisseur des membres. Dans ce cas, s'ils n'ont lésé aucun organe important, s'ils n'ont causé aucune fracture, ils produisent une plaie qui guérit comme une plaie simple faite par une balle; mais la contusion et les déchirures sont toujours plus larges. Il est rare que l'on ait à extraire des membres des éclats d'obus; ordinairement, ils déchirent et traversent les parties. Nous avons vu un éclat, gros comme deux fois une noix, logé dans l'épaisseur des parois abdominales, et plusieurs autres, de grosseur à peu près semblable, logés dans la cuisse et dans la jambe.

Il est des cas où, malgré l'action directe du boulet, et la peau n'ayant pas même été entamée, la mort cependant a eu lieu. Un grenadier de la garde était couché sur le côté droit; un boulet à la fin de sa course, mais roulant encore sur le sol, vint, par son mouvement de rotation, frapper la colonne verté-

brale de ce grenadier et produire la mort instantanément, par la luxation d'une vertèbre cervicale : le boulet resta logé dans le capuchon de la capote de ce militaire.

Comme les éclats d'obus qui frappent obliquement par leur surface courbe, le boulet peut produire des désordres graves sans intéresser la peau. Nous avons vu, à l'ambulance du quartier général, un officier du génie qui avait l'avant-bras fracturé sans autre lésion apparente, et pendant la bataille de l'Alma nous reçûmes à l'ambulance un soldat dont l'avant-bras, considérablement gonflé et déjà largement ecchymosé, n'offrait à l'intérieur qu'un amas de putrilage, quoique la peau fût intacte. Ces faits, cependant, sont rares ; ces deux seuls sont à notre connaissance pendant le cours de la campagne.

Notre intention ne saurait être de faire l'histoire des plaies par armes à feu de la campagne d'Orient ; un pareil travail ne peut être fait qu'en concentrant dans un même recueil toutes les observations venues des différents points, et, en Crimée, les observations suivies n'étaient pas possibles ; les blessés restaient deux ou trois jours dans nos ambulances et étaient dirigés sur Constantinople. C'est donc de là que viendront les travaux complets. Pour nous, qui n'avons vu les blessés qu'au moment où ils étaient frappés, nous ne pouvons apporter à la science aucun fait qui ait une valeur thérapeutique ; nous ne pouvons pas même constater l'efficacité des moyens préventifs, si je puis dire, mis en pratique pour simplifier les blessures et les mettre dans les conditions les plus favorables à une guérison rapide ; nous ne pouvons signaler que les phénomènes immédiats. Ils sont déjà parfaitement connus, mais nous nous permettrons cependant quelques observations particulières.

Les complications immédiates des blessures par armes à feu sont : la commotion, la stupeur, la douleur, la présence des corps étrangers, l'étrangle-

ment. Tout a été dit sur ces phénomènes; mais les auteurs nous paraissent les avoir beaucoup exagérés en les considérant comme des complications inévitables de toute blessure par armes à feu. L'expérience nous paraît démontrer, au contraire, que le plus souvent elles n'existent pas dans les blessures simples, et que quelquefois elles n'accompagnent pas les blessures les plus graves et les plus compliquées.

La commotion est une complication rare selon nous, à moins qu'elle ne soit déterminée par une blessure à la tête. Elle peut et doit exister dans une chute sur les fesses ou sur la plante des pieds, parce que, dans ce cas, il y a un contre-coup qui ébranle le cerveau; mais, dans les plaies par armes à feu, nous l'avons rarement observée quand la blessure n'intéressait pas la tête. Souvent même il n'y avait pas d'engourdissement au-delà du pourtour de la plaie, et le blessé, jusqu'à ce que l'inflammation amenât la tension et le gonflement des parties, conservait intacte la sensibilité.

Très-rarement, nous le répétons, nous avons observé dans les plaies simples les caractères de la commotion, et, quand ils se manifestaient, c'est que quelque filet nerveux avait été lésé par le passage de la balle. Il nous paraît donc contestable que la commotion soit une complication ordinaire des plaies par armes à feu.

La stupeur est encore une complication qui ne se manifeste qu'exceptionnellement; dans les plaies simples, elle n'existe ordinairement pas. Toutes les fois que nous avons eu occasion d'explorer une plaie par armes à feu, les malades ont toujours accusé de la douleur; la sensibilité n'était pas amoindrie, elle était, au contraire, exagérée par le fait des déchirures nerveuses; la stupeur générale existait moins encore, à moins qu'on ne considère comme telle cet état dans lequel tombent des soldats pusillanimes qui paraissent anéantis par une blessure des plus

simples; et même, dans ce cas, la stupeur locale n'existait pas, puisque ces hommes poussaient des cris perçants à l'idée même qu'on approchait le doigt ou un instrument de leur plaie pour l'explorer.

Nous avons vu des blessures horribles, produites par éclats d'obus qui avaient broyé la mâchoire inférieure, une partie de la supérieure, et les hommes ainsi mutilés venir à pied de la tranchée à l'ambulance du Clocheton, sans stupeur, sans même de commotion. Un homme ainsi mutilé, à qui M. Scrive enlevait avec peine des esquilles poussées jusque dans l'arrière-bouche, écrivait d'une main ferme tout ce qu'il ne pouvait dire. Le plus grand nombre étaient ainsi et conservaient, malgré d'affreuses blessures, l'intégrité de leurs fonctions. Nous parlons ici de blessures à la face et même à la tête, à plus forte raison quand elles n'intéressaient que les membres. Nous n'avons observé la stupeur générale qu'après des lésions de la boîte crânienne ou des ablations en partie ou en totalité des membres par les gros projectiles; et même, dans ce cas, la stupeur générale qui plonge le blessé dans un anéantissement complet était encore l'exception : nous ne l'avons vu que deux fois chez des hommes qui avaient eu, l'un les deux cuisses emportées, et l'autre une seule; chez eux l'anéantissement était tel, qu'ils ne sentaient aucun des mouvements qu'on leur imprimait. Mais le plus souvent un membre enlevé en totalité ou en partie produisait une stupeur locale très-limitée, sans aucun phénomène général. Nous avons reçu, pendant la bataille de l'Alma, des hommes dont un membre ne tenait plus que par un lambeau de peau; la sensibilité était perdue sur la surface de la bessure, mais conservée à quelques centimètres au-dessus; et ces mêmes hommes, jouissant de toutes leurs facultés, envisageaient et comprenaient toutes les conséquences de leur situation.

La stupeur nous a donc paru une complication des plaies par armes à feu beaucoup moins fréquente

qu'on ne le dit généralement; nous ne l'avons observée, à part celle qui est la conséquence d'une lésion d'un tronc nerveux ou de la boîte crânienne, que dans les larges mutilations produites par les projectiles volumineux, et, dans ce cas, la stupeur générale nous a paru être encore l'exception.

La douleur est le phénomène de complication le plus ordinaire des plaies par armes à feu; elle varie à l'infini d'intensité, selon les individus et selon les organes lésés. Quelquefois elle est presque nulle. Nous avons vu des soldats blessés continuer à combattre ignorant leur blessure; d'autres ayant des lésions graves intéressant les os, et qui n'avaient éprouvé que la sensation d'un coup de bâton. En général, toute blessure par arme à feu, en raison de l'instantanéité de sa production, ne détermine pas d'emblée la douleur que comporte la lésion; la douleur ne se manifeste que plus tard, quand l'inflammation se développe, et alors elle varie d'intensité selon le siège, la nature des organes et les complications qui s'y ajoutent, comme la présence d'esquilles ou de corps étrangers.

L'étranglement, sans être une des complications immédiates des plaies par armes à feu, se développe cependant après un temps assez court; et les blessés séjournaient assez longtemps dans les ambulances pour que nous pussions assister au développement du travail inflammatoire qui produit l'étranglement. Celui-ci, en effet, est bien la conséquence de la blessure elle-même; mais il varie selon la direction qui a été donnée aux moyens propres à tempérer le travail inflammatoire. Abandonnée à elle-même, une plaie d'armes à feu, si elle a son siège dans des parties molles, extensibles, passera facilement par toutes les phases de l'inflammation et guérira d'elle-même; il en sera autrement si les parties molles sont enveloppées de toiles résistantes, comme les aponévroses: c'est dans ce cas que les moyens à employer pour diminuer l'action du travail inflammatoire et

prévenir l'étranglement devront être dirigés avec soin.

L'expérience a suffisamment prouvé que l'eau froide, sagement employée, jouissait au plus haut point de cette propriété : aussi était-il recommandé à chaque blessé, après le premier pansement, d'entretenir le bandage le plus froid possible; et on a ainsi prévenu généralement l'étranglement des parties lésées. Quand les blessés restaient assez longtemps dans les ambulances, la recommandation et la surveillance ont d'ordinaire suffi pour obtenir ce résultat; mais il est arrivé souvent que des blessés de la veille étaient évacués le lendemain, et dans les deux, trois et quelquefois quatre jours qu'ils passaient à bord des navires, ils négligeaient de remplir eux-mêmes les prescriptions qui leur avaient été faites, et, à leur arrivée à Constantinople, il se présentait des complications graves qui ont quelquefois amené des gangrènes. C'est là une des nécessités de la guerre, de livrer à eux-mêmes des blessés que quelques jours de soins auraient mis sur la voie d'une guérison rapide, et qui succombent quelquefois faute de surveillance possible (1).

---

(1) M. Valette, dans son Mémoire sur le traitement des plaies par projectiles de guerre, nous fait connaître que dans le service qui lui était confié à l'hôpital de Péra, sur deux cent quatre-vingts blessés il n'a eu que dix décès, dont plusieurs par suite de pourriture d'hôpital et même un de phthisie, et il attribue ce résultat heureux à l'usage des pansements secs sans emploi de réfrigérants. Nous aimons à croire que les deux méthodes ont chacune leur opportunité : au début, pour modérer l'action du travail inflammatoire, le bon effet des réfrigérants ne peut être mis en doute ; mais il ne doit pas être prolongé au-delà des limites que le chirurgien doit reconnaître. En Crimée, nous ne pouvions pas sortir des préceptes posés et démontrés par l'expérience comme étant les meilleurs ; à Constantinople, où M. Valette recevait les blessés trois, quatre et quelquefois huit jours après leur blessure, les applications d'eau froide n'avaient

En général, dans les plaies simples, les irrigations froides ont suffi pour prévenr l'étranglement, et, quand il est survenu, on a pratiqué, comme il convenait, de larges débridements qui faisaient cesser rapidement les phénomènes locaux et généraux qui caractérisent cette complication des plaies par armes à feu. Mais ces débridements n'ont été pratiqués que rarement, et jamais préventivement. Nous trouvons à cet effet, dans un mémoire de M. Valette sur le traitement des plaies par projectiles de guerre inséré dans le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* (2e série, 15e volume), des observations qui prouvent que les résultats de cette pratique sont favorables. M. Valette, qui recevait à Constantinople des blessés de la Crimée et les gardait jusqu'à guérison, nous dit : « Le résultat des observations que j'ai faites, dans le service dont j'ai été chargé, me porte à me ranger sous la bannière des maîtres qui rejettent le débridement préventif, même dans le cas où le projectile a traversé des régions bridées par de fortes aponévroses. En effet, pour ne parler que des blessures siégeant dans ces parties, j'ai reçu dans mon service dix-huit cas de coups de feu à la main, vingt et un cas de coups de feu à l'avant-bras, trente-deux à la cuisse, vingt-sept à la jambe, onze au pied. Dans toutes ces blessures, la balle avait percé l'aponévrose d'enveloppe. Dans aucune d'elles, les médecins de la Crimée, soit faute de temps, soit par système, n'avaient pas pratiqué le débridement préventif. Dans tous ces cas, moins un seul, où l'infection purulente a causé la mort, il y eut guérison en une période moyenne de vingt jours, sans qu'au-

---

plus de raison d'être continuées, la suppuration était établie, et un pansement sec était évidemment préférable. Nous sommes donc heureux de rappeler le beau résultat de la pratique de M. Valette, qui nous prouve qu'en Crimée comme à Constantinople on était dans la voie qui prépare le plus de succès.

cun accident sérieux soit venu me mettre en demeure de recourir à des débridements secondaires. Je suis donc entraîné à conclure, ajoute M. Valette, que l'étranglement est assez rare, après les blessures par armes à feu, pour que le débridement préventif soit inutile.»

Il est rare en effet quand on a soin d'humecter constamment avec l'eau froide le premier pansement. Nous avons dit que c'était la recommandation expresse de tous les médecins de Crimée à leurs blessés; nous voyons, par les résultats du service de M. Valette, combien elle est importante et combien elle hâte la guérison des blessures.

Dans les premiers moyens curatifs à appliquer aux blessures par armes à feu, on se conformait aux préceptes posés par les maîtres et à ceux qui étaient recommandés par M. le médecin en chef; ils se résument tous dans la simplification des plaies.

Une plaie par armes à feu simple est rarement suivie d'accidents et guérit promptement. Il importe donc de réduire le plus possible toutes les plaies par armes à feu à l'état de plaies simples, et, de toutes les complications, la présence de corps étrangers étant la plus commune, il est avant tout nécessaire de débarrasser les plaies de tout ce qui peut amener un surcroît d'inflammation, augmenter la douleur et entraver la marche de la guérison.

Les corps étrangers étaient ordinairement des projectiles plus ou moins volumineux et tout ce qu'ils peuvent entraîner avec eux, ou bien des esquilles après la brisure des os.

Les balles, les éclats d'obus, les fragments de pierre étaient enlevés par de larges incisions; car, dans le cas où elles sont nécessaires, mieux vaut les faire larges afin de n'être pas obligé d'exercer sur le corps à enlever des tiraillements douloureux qui augmenteraient l'inflammation consécutive. Cela fait, un pansement simple, toujours humecté par l'eau froide jusqu'au moment où la suppuration com-

mence à se manifester, était la seule prescription.

L'enlèvement des esquilles est aujourd'hui une nécessité absolue, démontrée par l'expérience. Ainsi, une plaie avec fracture même d'un os long comme l'humérus et même le fémur étant donnée, enlever toutes les esquilles libres, détacher toutes celles de petite dimension qui tiennent encore par un point rétréci, est la première indication à remplir, et nous l'avons toujours suivie et vu suivre dans les ambulances. On faisait ainsi cesser des douleurs vives. C'est ici surtout que nous regrettons de n'avoir pu suivre aucun blessé soumis à ces ablations d'esquilles, afin de constater une fois de plus la possibilité de conserver des membres qu'on condamnait autrefois. La chirurgie conservatrice, malgré toutes les difficultés de la mettre en pratique sur les champs de bataille, est aujourd'hui celle que l'on adopte toutes les fois qu'elle offre quelques chances de succès (1).

---

(1) Dans les conditions où nous nous trouvions en Crimée, avec l'impossibilité de suivre les blessés, l'exposé des moyens immédiatement mis en pratique serait illusoire, si des documents venus d'autre part n'en démontraient l'efficacité, et nous sommes heureux de trouver encore dans le Mémoire de M. Valette (ouvrage cité) la réalisation des espérances conçues par la simplification des plaies, d'ailleurs si expressément recommandée par tous les chirurgiens, et surtout par M. Baudens.

« Chez presque tous les blessés que j'ai reçus, dit M. Valette, la plaie avait été peu de temps après l'accident simplifiée par l'extraction des esquilles. Parmi les blessés que j'ai traités, je n'ai eu à extraire que quelques rares esquilles amenées par la suppuration à l'un des orifices de la blessure; j'ai toujours eu soin, au moment de l'arrivée de chaque homme dans mon service, d'introduire avec ménagement la sonde de femme dans les plaies que je soupçonnais de recéler quelques fragments osseux; mais je n'en ai jamais trouvé à ce moment, grâce à la louable pratique de mes confrères de la Crimée, qui ont toujours procédé à l'extraction immédiate des esquilles placées sur le parcours des instruments explorateurs. »

Pour les membres supérieurs, nous n'avons jamais vu hésiter à enlever de nombreuses esquilles ou à faire des résections, même fort longues, dans le corps des os; et pour les membres inférieurs, malgré les inconvénients qui peuvent résulter, pour la marche, d'un raccourcissement de plusieurs pouces, nous avons vu souvent tenter la conservation des membres par l'enlèvement des esquilles, et ces tentatives couronnées d'un plein succès.

Nous avons eu occasion de voir dans les hôpitaux de Constantinople des hommes atteints de fractures comminutives de la cuisse ayant déterminé l'ablation d'esquilles, parfaitement guéris. avec des raccourcissements, quelquefois considérables il est vrai ; mais mieux vaut une cuisse plus courte qu'une jambe de bois. Dans le courant de février, j'ai compté aux hôpitaux de Péra, de Gulhané et de l'Université quinze cas de fractures comminutives de cuisse guéris après un séjour de plusieurs mois dans ces hôpitaux. Le service de M. Lelouis, à l'hôpital de l'Ambassade-Russe, en avait aussi un exemple, et dans le 17e volume du *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, M. le professeur Lustreman rapporte l'observation d'un autre cas guéri heureusement, malgré toutes les complications fâcheuses qu'offrait l'hôpital de l'Université comme tous les autres hôpitaux de Constantinople.

L'extraction immédiate de toutes les esquilles détachées ou devant se détacher dans un temps assez court est de la plus grande importance dans les plaies par armes à feu, quand on veut tenter la conservation des membres fracturés. Il est incontestable que

---

Nous avons vu ailleurs que le résultat de la pratique de M. Valette a été des plus satisfaisants (dix décès sur deux cent quatre-vingts blessés), et nous aimons à croire que la simplification des plaies opérées immédiatement en Crimée n'a pas été étrangère à ce beau résultat.

le plus ordinairement, quand une fracture ne se consolide pas, que la suppuration est abondante, c'est qu'il y a encore une ou plusieurs esquilles, quelque petites qu'elles soient; dans ce cas, on a tout à redouter des complications. L'observation rapportée par M. Lustreman en est une confirmation, et, comme il le dit lui-même, « elle lui a fourni une nouvelle preuve de l'importance de l'extraction immédiate des esquilles. » Le blessé dont il parle, porteur d'une fracture comminutive de la cuisse, était à l'hôpital depuis plusieurs mois; la fracture était consolidée, mais la suppuration ne cessait pas; il pratiqua une large incision au niveau de la fracture et en retira une esquille de quatre à cinq centimètres de longueur et de deux à trois d'épaisseur, nageant en liberté dans une mare de pus; après quoi la suppuration diminua rapidement.

Il nous paraît indispensable d'apporter dans l'extraction des esquilles certaines précautions qui doivent influer sur la formation du cal et même sur la régénération des parties osseuses. Quand une esquille est libre et que le périoste est lui-même déchiré, elle doit être enlevée; mais si, l'esquille étant libre, le périoste n'est pas déchiré, il importe de séparer la partie osseuse du périoste et de laisser celui-ci dans la plaie, à plus forte raison quand l'esquille tient encore au corps de l'os par un point, et qu'on veut la détacher. Le périoste, d'après les expériences de M. Flourens, préside à la régénération des os, et il importe de ne pas se priver de cette immense ressource.

Quand les parties osseuses intactes se terminent par des pointes, celles-ci doivent encore être respectées; généralement on les scie ou on les coupe avec les cisailles, pour éviter qu'elles piquent ou déchirent les parties molles. Cet inconvénient n'est pas à redouter quand on a le soin de mettre le membre fracturé dans un appareil convenable qui empêche tout mouvement, et ces pointes sont d'une

trop grande ressource pour s'en priver bénévolement ; si elles ont conservé leur périoste, elles continueront à vivre, se développeront et laisseront au membre plus de longueur. Elles ne doivent être enlevées que quand elles sont dépouillées de périoste, comme il faut enlever toutes les parties osseuses privées de cette enveloppe, parce que dans ce cas elles se nécrosent, et sont dans la plaie des complications fâcheuses qui retardent ou empêchent la guérison.

En général, dans les ambulances de la Crimée, nous avons toujours vu procéder immédiatement à l'extraction de toutes les esquilles, et ne recourir aux amputations que quand la résection soit aux extrémités, soit dans la continuité des os, ne présentait aucune chance favorable, et, dans ce cas, elles étaient pratiquées le plus immédiatement possible.

Autrefois, il était de précepte absolu d'amputer tout membre dont l'os principal, comme l'humérus, le tibia et surtout le fémur, était fracturé comminutivement. Sans vouloir déroger complètement à ces préceptes, nous avons été amené, pendant l'expédition de Zaatcha, à conserver, malgré les conditions fâcheuses imposées par la guerre, plusieurs cuisses fracturées comminutivement, et nous avons soumis les observations de ces cas au Conseil de santé des armées. Depuis, nous avons été assez heureux pour voir, à Constantinople, un grand nombre d'exemples aussi favorables de la même lésion guérie sans amputation. Devant ces faits, il nous paraît donc possible de restreindre beaucoup la nécessité d'amputer toute fracture comminutive de la cuisse, et de dire que l'amputation n'est indispensable que dans le cas où, la fracture siégeant dans le corps de l'os, celui-ci aura été brisé en nombreuses esquilles et qu'il y aura, comme il arrive souvent, des fissures longitudinales. Si les esquilles ne sont pas nombreuses, ou si la balle a traversé l'os dans le voisinage de ses parties spongieuses, on

pourra tenter la conservation du membre, même à la guerre.

M. Valette, dans son Mémoire déjà cité, conclut dans le même sens, et, après avoir rapporté une observation complète de fracture comminutive de la cuisse droite à l'union de son tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs, ajoute :

« Cette observation m'a semblé bonne à relater comme un fait de plus s'élevant contre le précepte d'amputer tous les cas de fracture du fémur par un coup de feu. On voit que, mise en regard de l'issue funeste qu'ont eue les deux amputations primitives de la cuisse qui m'ont été envoyées de Crimée, elle corrobore la conclusion à tirer de l'importante statistique établie par M. Hutin sur les fractures du fémur par coups de feu, et dans laquelle il nous apprend qu'on trouve aux Invalides vingt-quatre cas de guérison de fracture par coups de feu au-dessus du milieu de la cuisse, et pas un seul cas d'amputation pour cette blessure, ce qui semble indiquer la mort de tous ceux qui ont été opérés, soit immédiament, soit secondairement (1). »

Les lésions qui ont déterminé dans nos ambulances l'amputation des membres peuvent être ainsi rangées :

1° Enlèvement partiel ou total d'un membre par un boulet ;

2° Fracture comminutive d'un os principal ;

3° Lésion d'une articulation ;

---

(1) Ce qui s'est passé dans le service de M. Valette justifie cette conclusion. Sur quatre amputations de la cuisse, les deux pratiquées dans la moitié inférieure ont guéri, les deux pratiquées dans la moitié supérieure ont succombé. Ailleurs, M. Valette dit : « Nous avons fait à l'hôpital de Canlidje trois amputations dans la partie supérieure de la cuisse, toutes trois suivies de mort. » Et il ajoute : « Cette cruelle leçon de trois décès sur trois amputés de la partie supérieure de la cuisse m'a rendu très-sobre de cette opération. »

4. Après la bataille de l'Alma, nous avons amputé un avant-bras broyé à l'intérieur, la peau étant intacte.

Quand un membre est enlevé par un gros projectile en partie ou en totalité, l'amputation est l'unique ressource pour simplifier la plaie énorme, déchirée, irrégulière, qui existe, et, dans ce cas, on attendait généralement que le pouls reprît de la plénitude, que la réaction commençât à s'opérer.

Dans tous les cas, les amputations étaient faites le plus immédiatement possible; car il est à remarquer, indépendamment des avantages que l'expérience accorde aujourd'hui aux amputations immédiates sur les amputations médiates, il est à remarquer, dis-je, que les hommes soumis à ces opérations sont plus disposés à accepter la proposition qui leur est faite par le chirurgien, le jour même de leur blessure que le lendemain, et qu'ils s'affligent moins de ce qui doit résulter pour eux de la perte d'un membre. Peu de temps après l'action, ils ont encore un peu d'exaltation, toute leur vigueur, leur moral n'est pas abattu, et ils se trouvent dans des conditions meilleures pour supporter l'opération et ses conséquences.

Ne pouvant pas constater par nous-même en Crimée d'autres avantages que ces avantages moraux, si je puis dire, nous devons chercher ailleurs des faits qui nous fortifient dans la pratique immédiate des amputations, et nous sommes heureux de trouver encore dans le Mémoire de M. Valette la preuve de la supériorité de cette pratique sur la temporisation. Sur trente cas d'amputation immédiate qu'il a reçus de la Crimée, après les batailles de l'Alma et d'Inkermann, M. Valette a eu dix décès, dix-huit guérisons, et deux hommes restaient encore à l'hôpital « à l'abri d'une issue funeste. » D'après ce résultat, il faut admettre, comme il le dit lui-même, que la mortalité ne pèse que sur un tiers des amputations primitives, tandis que pour les amputations et gran-

des opérations secondaires, le chiffre des décès a été dans la proportion effrayante de sept sur neuf opérés, et il conclut en disant :

« Le résultat déplorable qu'ont eu la plupart des amputations secondaires dans le service dont j'ai été chargé, tend à prouver une fois de plus la supériorité des amputations primitives et la nécessité d'user largement, dans les ambulances, de cette chirurgie qui, dans les cas douteux, est bien plus disposée à enlever immédiatement le membre blessé, qu'à réserver l'amputation consécutive.

« Dans les ambulances, il faut saisir les indications d'opérer et y satisfaire sans hésitation pendant les premières heures qui suivent le combat, plutôt que de réserver l'amputation secondaire qui est presque toujours suivie de mort.

« Toutefois, cette règle n'est pas applicable aux blessures qui semblent exiger l'amputation au-dessus du milieu de la cuisse: l'énorme mortalité qui pèse sur cette opération parle en faveur de la temporisation dans la grande majorité des cas. »

Ce sont ces faits, à la connaissance de tous, qui déterminaient les médecins des ambulances de la Crimée à amputer immédiatement chaque fois qu'il y avait indication.

Quelquefois des amputations ont été pratiquées sur deux cuisses enlevées par un boulet; mais assurément c'était moins pour conserver les jours des blessés que pour leur éviter les douleurs inséparables d'une telle lésion, quand la vie n'est pas éteinte avant que la réaction ne s'opère.

Toutes les amputations et les opérations longues, comme extraction d'esquilles, ont été faites à l'aide du chloroforme, et, ni en Crimée ni à Constantinople, nous n'avons entendu dire qu'un seul accident soit résulté de l'emploi de cet agent anesthésique.

Le chloroforme parfaitement pur était administré soit dans des cornets de toile, soit à l'aide de l'appa-

reil Charrière, et, la résolution de la sensibilité obtenue, on n'allait pas au-delà.

C'est surtout à la guerre que cette précieuse découverte rend d'incomparables services. Autrefois, on avait à perdre souvent un long temps pour faire comprendre aux blessés la nécessité d'opérations douloureuses ; aujourd'hui, sûrs de ne pas souffrir, ils se soumettent sans résistance à tout ce qu'on leur propose, et se présentent à l'opération sans l'exaltation ou l'affaissement des facultés qu'on voyait autrefois chez tous les blessés à opérer. Ce calme de l'esprit a une grande influence sur la réaction qui suit, sur le développement de la fièvre traumatique, et je ne mets pas en doute qu'il n'ait préparé souvent des guérisons rapides (1).

Nous avons été souvent frappé, pendant le cours de cette campagne, de la décoloration des chairs, du défaut de contractilité des muscles, de la diffluence du sang, du peu de vitalité des tissus, conséquences de l'état général de santé des troupes ; l'influence d'une alimentation trop uniforme, celle du scorbut, que tous les soldats subissaient plus ou moins, se traduisaient par ces caractères, et il est aisé de comprendre combien le développement du travail inflammatoire nécessaire à la cicatrisation devait être modifié dans sa marche par cet état général, et combien les complications étaient rendues imminentes. Le défaut de plasticité du sang rendait douteuse l'efficacité des ligatures artérielles, et souvent il est arrivé que le fil coupait l'artère avant que l'obstruc-

---

(1) Nous avons pu constater encore l'heureuse influence qu'a eue la décision due à la sollicitude de l'Empereur, qui porte à 600 fr. la retraite des militaires qui ont perdu un de leurs membres ; jamais nous ne manquions de le faire valoir pour rassurer les blessés sur leur avenir, et nous y trouvions un auxiliaire puissant contre les complications qui surgissent souvent des dispositions morales tristes.

tion du vaisseau fût opérée, et que, pour arrêter une hémorrhagie mortelle, on était obligé de lier l'artère principale bien au-dessus de l'amputation. Nous avons vu, à l'hôpital de l'Université, un homme à qui M. Lustreman avait été forcé de faire la ligature de la fémorale, et à qui, celle-ci s'étant de nouveau rompue, il avait dû lier l'iliaque externe. Cet homme était heureusement guéri après avoir couru tant de chances de mort.

Par opposition à ce cachet de débilitation devenu, sur la fin de la campagne, si général dans notre armée, nous trouvions chez les blessés russes une vigueur de santé qu'on était loin de leur supposer : c'étaient des hommes forts, aux membres charnus, et qui ne paraissaient pas avoir souffert des fatigues de la campagne ni des maladies.

Ils étaient dociles, calmes et résignés ; jamais un cri, jamais une plainte ne sortaient de leur bouche; à peine leur figure trahissait-elle une impression de souffrance. Ils nous laissaient examiner leurs plaies et nous livrer aux recherches, toujours si douloureuses, de projectiles et d'esquilles, sans témoigner autre chose que de la reconnaissance. La résistance physique développée par une éducation rude, par une vie de misère et de fatigue qui donne de la prédominance au sytème musculaire aux dépens du système nerveux, paraît être un fait incontestable par la généralité des mêmes observations sur les blessés russes, de même que la marche plus rapide des plaies vers la cicatrisation et la rareté des complications qui, chez nos soldats, sont venues souvent l'entraver. Chez les blessés russes, nous n'observions que des réactions faibles, même après les amputations, presque pas de fièvre, et une physionomie souriante qui ne permettait pas de croire qu'ils souffraient.

La marche rapide des blessures vers la guérison chez les Russes peut s'expliquer par la plus grande richesse du sang, par son abondance et sa plasticité. Chaque opération exigeait un grand nombre de liga-

tures d'artères, et, après les amputations, il ne suffisait pas de lier les principales; les capillaires, qu'il était ordinairement inutile de lier chez nos soldats, se présentaient béantes, et demandaient une ligature; il n'était pas rare d'en appliquer cinq ou six, et quelquefois plus.

En général, chez les blessés russes, les premiers jours qui suivaient l'opération étaient très-calmes; les plaies suivaient une marche régulière et convenable, et tout faisait présager une terminaison heureuse. Nous regrettons d'autant plus de n'avoir pu suivre aucun de ces blessés jusqu'à guérison, à cause des évacuations fréquentes, que ces résultats comparatifs offrent un très-grand intérêt, et que les occasions ne se présentent pas fréquemment.

Ces faits d'observation ne pouvaient manquer d'attirer l'attention de tous les chirurgiens de l'armée d'Orient : bien souvent nous en parlions, et ceux qui, jusqu'à présent, se sont occupés des blessures, ont signalé cette faculté du soldat russe de supporter facilement les conséquences des grandes opérations.

LA POURRITURE D'HOPITAL.

Nous l'avons dit dans le cours de ce récit, les rigueurs de la saison, l'état sanitaire de l'armée qui en était la conséquence, l'affluence des malades dans les ambulances, devaient produire bientôt des complications fâcheuses, et mettre en danger la vie du plus grand nombre de nos blessés. La plus terrible fut l'invasion de la pourriture d'hôpital dans les hôpitaux et dans les ambulances. C'est à la fin du premier hiver, et quand nos établissements hospitaliers furent infectés par le grand nombre de malades qu'ils avaient abrités, que la pourriture d'hôpital se montra sur un grand nombre de blessés. En Crimée, les cas furent peu nombreux relativement, parce que l'aération sous les tentes se faisait facilement, et qu'on

ne gardait pas longtemps les blessés; mais, à Constantinople, cette terrible affection fit des progrès rapides et exerça de grands ravages.

Les causes du développement de la pourriture d'hôpital sont une des questions qui intéressent au plus haut point la médecine militaire. C'est aux armées, en effet, quand on est forcé de réunir dans des locaux souvent rétrécis de grandes masses de blessés, que l'on voit se déclarer cette complication des blessures, et nous savons par la tradition et par l'expérience acquise pendant cette dernière campagne, combien elle enlève de victimes en peu de temps. On ne saurait donc apporter trop de soin à choisir des locaux grands, spacieux, bien aérés, et surtout à ne pas y réunir plus d'habitants que l'hygiène ne le comporte, car l'encombrement est la cause essentielle, sinon l'unique, du développement de cette affection; et si on y joint la présence d'un grand nombre de scorbutiques dont l'haleine est infecte, des diarrhéiques, des dyssentériques, on ne pourra s'étonner de voir les miasmes organiques exercer leur fatale influence sur les blessures et les convertir en des foyers de désorganisation.

La pourriture d'hôpital est, en effet, une affection que l'on pourrait, comme le typhus, développer à volonté par l'encombrement; elle est donc essentiellement infectieuse, soit qu'elle procède de l'infection par absorption interne du miasme, soit que celui-ci agisse directement sur la plaie, ou que les deux modes d'absorption soient simultanés; mais il faut le reconnaître, dans la grande majorité des cas, les symptômes locaux ne sont pas les seuls ni les premiers à observer; leur apparition est précédée de phénomènes généraux qui caractérisent l'empoisonnement par les miasmes animaux.

L'idée de contagion devait nécessairement surgir de la généralisation des mêmes phénomènes; mais il ne nous paraît pas possible de l'admettre dans l'acception ordinaire du mot, c'est-à dire par le contact.

Nous savons que des pièces de pansement malpropres, la charpie fermentée, des instruments de chirurgie qu'on n'a pas eu le soin de laver après les avoir mis en contact avec la pourriture d'hôpital, peuvent produire cette affection; mais, dans tous ces cas, les malades se trouvaient dans un milieu infecté, et rien ne dit qu'ils auraient contracté l'affection sans cette circonstance. Le défaut de propreté du linge, si fréquent en campagne où l'on se trouve dépourvu des moyens de faire de bons blanchissages, peut donc être une cause déterminante; mais l'infection joue le plus grand rôle.

En Crimée, quand un blessé offrait des symptômes de pourriture d'hôpital, ou que quelques phénomènes généraux faisaient craindre son invasion, on l'isolait sous une tente bien aérée, et cela suffisait pour amender considérablement son état. A l'hôpital de l'Université, me disait M. le professeur Lustreman, quand on diminuait le nombre des blessés dans les salles, ceux qui étaient déjà atteints de pourriture guérissaient; chez les autres elle ne se manifestait pas; mais si une évacuation obligeait de remplir les vides, l'affection reparaissait avec des caractères d'autant plus sérieux que l'encombrement était plus grand et se prolongeait. Si la maladie eût procédé de la contagion seulement, une fois développée elle aurait suivi toutes ses phases désorganisatrices, et aurait frappé tous les blessés, même dans des salles peu habitées; mais elle s'atténuait par le vide et cessait de s'étendre. Pour nous, la pourriture d'hôpital est développée par l'infection, suite de l'encombrement, et se continue par la persistance de la même cause. Il en résulte, ainsi que l'expérience l'a démontré, que de tous les moyens à lui opposer, le désencombrement, la dissémination des blessés, les soins de propreté dans les salles et sur les malades sont les premiers à mettre en pratique et les plus efficaces, pour ne pas dire les seuls.

La pourriture d'hôpital s'est présentée avec des

caractères variables : quelquefois elle revêtait la forme d'une ulcération recouverte d'une substance noirâtre difficile à enlever par le frottement ; la plaie rendait, au lieu de pus, une liqueur sanieuse d'une odeur fétide ; ses bords se relevaient, se gonflaient, devenaient rouges, et la surface ulcérée faisait de rapides progrès.

D'un jour à l'autre quelquefois, on observait ces phénomènes sur des plaies déjà en voie de guérison, recouvertes de bons bourgeons vasculaires et déjà même cicatrisées sur plusieurs points. En quelques jours tout ce travail de réparation était remplacé par un ulcère envahissant, et l'état général, sous cette influence, s'était si profondément altéré, que les blessés devenaient méconnaissables. On observait chez eux tous les phénomènes qui caractérisent les affections adynamiques. Cette forme noire, si je puis dire, était plus fréquente au milieu de la campagne qu'à la fin, et elle nous a paru affecter particulièrement les hommes peu débilités.

Après les dernières actions de guerre, qui nous donnèrent beaucoup de blessés, la pourriture d'hôpital revêtait le plus souvent une forme pulpeuse : toute la surface de la plaie se couvrait d'une couche grisâtre, facile à détacher avec la spatule à la surface, dans les premiers jours, mais qui prenait bientôt une certaine épaisseur et plus d'adhérence. La suppuration était remplacée par un liquide grisâtre très-fétide, se répandant surtout par le pourtour de la plaie, sur laquelle l'espèce d'escharre s'isolait. Les bords de la plaie étaient d'un rouge foncé, saillants et taillés à pic. Après quelque temps, la couenne se détachait en relevant ses bords vers le centre en forme de champignon renversé, et on pouvait l'enlever facilement avec des pinces, sinon en totalité, au moins par plaques.

Ce travail de désorganisation marchait avec rapidité et atteignait tous les tissus : les muscles, le tissu cellulaire ; disséquait en quelque sorte chaque fibre.

Les aponévroses, les vaisseaux, les nerfs, s'ils offraient plus de résistance à la destruction, ne finissaient pas moins par être aussi attaqués. Il était donc extrêmement important de diriger au plus vite, contre cette terrible affection, tous les moyens propres à l'arrêter.

Les moyens curatifs que nous avons vu employer étaient dirigés contre les phénomènes généraux et les phénomènes locaux; mais il était rare que les malades atteints de pourriture d'hôpital ne produisissent que les symptômes généraux ordinaires à cette affection. Le scorbut, dont étaient atteints presque tous les hommes, à des degrés variables, mêlait ses caractères à ceux de la pourriture, et compliquait encore un état déjà si grave. Dans cette situation, les toniques étaient toujours mis en usage. Les phénomènes franchement inflammatoires, avec rougeur de la langue à la pointe et aux bords, étaient l'exception. Quand ils se présentaient avec les douleurs abdominales, on avait recours aux frictions mercurielles, aux cataplasmes, et rarement aux évacuations sanguines. Le plus souvent un état saburral prononcé annonçait la nécessité de l'ipécacuanha, et quelques fois aussi des intermittences très-marquées exigeaient l'emploi du sulfate de quinine.

Quant au traitement local, il faut bien l'avouer, quelques moyens qu'on ait employés, on n'a jamais pu constater l'efficacité absolue de tel ou tel : un médicament réussissait quatre, cinq, six fois de suite, et était après sans effet; il semblait que des influences de température, de variations atmosphériques eussent plus d'efficacité que la médication employée: pendant quelques jours toutes les plaies semblaient marcher vers la guérison, puis toutes reprenaient leur première gravité. Nous avons vu employer le charbon pilé associé au quinquina et au camphre, des acides minéraux, des acides végétaux, l'alun calciné, le chlorure d'antimoine, le nitrate acide de mercure, le fer rouge, le perchlorure de fer, qui a

donné dans le service de M. Salleron de beaux résultats; la teinture d'iode, que M. Bonnard a aussi employée avec succès souvent; et enfin les irrigations d'eau froide, proposées encore par M. Bonnard. Tous ces moyens étaient rationnels, conseillés par les maîtres, et justifiés par des résultats heureux. Mais il faut dire de cette affection comme de toutes celles qui prennent naissance dans des milieux infectés, que tant que subsistera la cause déterminante, les remèdes n'auront qu'une faible efficacité. Traiter la pourriture d'hôpital dans le lieu même où elle s'est développée, c'est ne faire les choses qu'à demi et conserver au mal un aliment où il puise sans cesse pour opposer à la médication une nouvelle énergie. L'expérience a souvent démontré, pendant la durée de cette épidémie, que l'isolement, que le vide, l'espace autour des malades, étaient le souverain remède, et que, pour faire cesser l'infection, il faut en faire disparaître les causes.

C'est une vérité reconnue, nous le savons; mais malheureusement à la guerre il n'est pas ordinairement possible de profiter des leçons de l'expérience et d'empêcher des maux dont on peut prédire le développement au milieu de conditions déterminées; aussi est-il à craindre que tant qu'il y aura des armées en campagne, il y aura de la pourriture d'hôpital, du typhus et de ces affections qui sont les compagnes obligées des grandes agglomérations d'hommes soumis aux rudes exigences de la guerre. Aussi, c'est plutôt à prévenir, à retarder l'apparition de ces affections qu'à les combattre, que doivent tendre les efforts des médecins militaires en campagne.

DES CONGÉLATIONS.

Nous avons signalé l'époque où les variations nombreuses dans la température ont amené des phénomènes particuliers, dus à l'influence du refroidis-

sement de l'atmosphère; et, quoique le thermomètre ne soit pas descendu au-dessous de zéro jusqu'en janvier 1855, nous n'en avions pas moins eu, à cette date, de nombreux exemples de congélation. Il n'est donc pas indispensable, pour constater l'action du froid sur l'économie, que la température soit au dessous de zéro; des conditions spéciales de froid humide suffisent pour produire des effets souvent même fort compromettants, mais différents dans leur marche de ceux qui sont dus au froid sec.

Les pluies froides et si abondantes de novembre et décembre 1854 avaient rempli les tranchées; le sol était partout détrempé; les soldats, encore mal vêtus, étaient constamment mouillés, et, dans cet état, ils passaient les nuits et les jours dans les tranchées, presque immobiles et dans l'eau jusqu'à mi-jambes.

Les effets généraux produits par cette situation se caractérisaient par des affections de poitrine, et surtout par des diarrhées qui prenaient bientôt un mauvais caractère et se terminaient par cette nuance cholériforme que nous avons signalée; mais des phénomènes locaux se manifestaient aux parties qui étaient constamment plongées dans la boue froide, et se traduisaient par des signes ordinaires d'engelures à des degrés variables, suivant la force de résistance des sujets.

Il nous est souvent arrivé de demander aux hommes, dans les tranchées, de se déchausser, et voici ce qu'en général nous observions : les pieds étaient ridés, blancs, froids jusqu'à la cheville, presque insensibles; et cependant, dans des souliers assez larges, le contact du cuir sur les articulations était gênant. Quand la réaction se faisait doucement et uniformément par la marche, il ne résultait rien; mais il arrivait que les hommes, après avoir passé sous la tente une nuit fatigante, sans sommeil, avec de vives douleurs produites par une chaleur cuisante aux pieds, qui les forçait à sortir de la tente, se présen-

taient le lendemain à la visite du médecin ne pouvant plus se chausser, accusant des douleurs générales, sans pouvoir préciser exactement leur siège; les pieds étaient gonflés sans être rouges, et, au toucher, la chaleur n'était pas en rapport avec celle qu'accusaient les malades. Le second ou le troisième jour, et quelquefois plus, la rougeur était assez marquée par places, surtout aux orteils. On reconnaissait les signes des gelures au premier degré, qui se convertissaient quelquefois, avec le temps, en une induration avec coloration rouge foncé de la peau, et empêchaient les hommes de se chausser, quoiqu'ils ne souffrissent cependant pas dans le siège de la gelure.

Mais il était rare que les gelures du premier degré se bornassent là; après la rougeur foncée survenaient des phlyctènes entourées d'un cercle violacé, qui guérissaient assez rapidement quand les malades suivaient les conseils qui leur étaient donnés; mais beaucoup, dans cet état, se chaussaient, soit avec un soulier dans lequel ils n'engageaient que les orteils, soit avec des sabots ou même des morceaux de peau; et presque toujours sur les points qui avaient été légèrement comprimés, comme les articulations saillantes des orteils, on trouvait des taches brunes qui n'étaient autres que des escharres qui devaient tomber plus tard et être remplacées par des ulcérations difficiles à guérir.

C'est à ces caractères que se sont bornés les phénomènes produits par le froid humide. En général, dans ces cas, la marche des gelures était lente, les escharres ne se manifestaient qu'après un temps assez long; le gonflement, l'engourdissement des pieds, la douleur générale produite par la sensation de chaleur brûlante, étaient les seuls symptômes dont se plaignaient constamment les malades, qui ne paraissaient pas accuser plus particulièrement les points où étaient des rougeurs, des phlyctènes, ni même des escharres. Les phénomènes généraux

étaient du malaise, de la lassitude, un état saburral souvent prononcé, de la diarrhée, et avec cela des symptômes scorbutiques qui déjà se mêlaient à toutes les affections que nous observions.

Le mois de janvier 1855 amena le froid sec, le vent violent du nord et les rafales engourdissantes. Nous eûmes alors à observer des phénomènes tout à fait différents de ceux que nous avons signalés pendant la période de froid humide. Les congélations ne procédaient plus avec lenteur; elles agissaient presque spontanément et tuaient en quelques heures; des hommes mouraient de congélation dans les tranchées, et, durant les nuits glaciales, il fallait une surveillance incessante afin de ne pas laisser les hommes en repos, car l'immobilité leur aurait été fatale.

La mort par congélation, de même que les accidents graves causés par le froid, ont presque toujours été produits pendant la nuit, soit que les hommes fatigués s'abandonnassent au sommeil, soit que la température fût plus froide par le fait du rayonnement de la terre; c'est aussi pendant la nuit que la mortalité par le froid frappait les troupeaux. En décembre 1856 une seule nuit tua plusieurs centaines de buffles de trait, et nos troupeaux de bœufs étaient journellement frappés dans des proportions considérables.

Souvent, la température n'étant pas de beaucoup inférieure à 0, on voyait se produire des accidents de congélation plus nombreux et plus graves que pendant des nuits où le thermomètre descendait à 9 ou 10 au-dessous de 0. Dans ces cas, le vent du nord soufflait avec violence, et le plateau de Chersonèse étant exposé à tous les vents, le moindre mouvement dans l'atmosphère produisait une sensation de froid bien plus grande que celle qu'aurait produite la température réelle. Aussi ne peut-on pas tenir un compte rigoureux de la température indiquée par le thermomètre en signalant les phénomènes de con-

gélation observés ; il faut surtout s'attacher à la direction du vent et à sa violence. L'air, mis violemment en mouvement, produit une température physiologique, si je puis dire, qui diffère beaucoup de la température réelle, et occasionne des congélations qui ne se seraient pas produites sans cette circonstance. Les habitants des zônes glaciales supportent des froids de 35, 40 degrés au-dessous de 0 quand l'air est calme, et ne supporteraient pas un froid beaucoup moindre par le vent du nord. Les hommes qui avaient à marcher contre le vent dans ces occasions souffraient beaucoup des parties nues, comme le visage, les mains. Celles-ci finissaient par devenir insensibles; les doigts se flétrissaient, devenaient blancs, et, s'ils avaient l'imprudence, comme il arrivait trop souvent, de se chauffer, ils ne tardaient pas à voir survenir des gangrènes.

La situation d'une armée en marche dans ces circonstances pourrait devenir extrêmement critique, nous avons failli l'éprouver. Dans la nuit du 27 au 28 février, une division avait quitté le bivouac vers minuit, pour opérer contre l'ennemi au point du jour. A peine partie, elle fut assaillie par une des bourrasques fréquentes à cette époque, avec vent violent du nord, neige, et, quoique le thermomètre ne marquât que 3 degrés au-dessous de 0, les hommes étaient obligés de *marquer le pas*, et de se donner sur place beaucoup de mouvement pour ne pas céder à l'engourdissement qui les aurait infailliblement gagnés.

Dans une situation comme celle où se trouvait l'armée, les abris des hommes devaient être l'objet d'une grande préoccupation, et nous ne savons pas s'il ne faut pas se féliciter de les avoir vus sous la tente pendant les plus mauvais jours du premier hiver. Quand la neige couvrait le sol et que le vent soufflait avec force, les tentes-abris, si minces et si petites, offraient une température supérieure à celles des barraques chauffées; la neige, accumulée sur la

toile, s'opposait au rayonnement du calorique intérieur, à cause de son peu de conductibilité, et les soldats s'y trouvaient à l'aise. Maintes fois je suis entré avec le général Canrobert dans ces petites tentes, le matin, après une nuit neigeuse et froide, et nous avons été frappés de l'élévation de la température. Les grandes tentes n'offraient pas le même avantage; la partie opposée au vent n'étant pas couverte de neige, laissait perdre la chaleur intérieure, et il est souvent arrivé que, même dans les ambulances, des hommes ont eu les pieds gelés pendant leur sommeil.

Au dire de tous les congelés que nous avons interrogés, le premier effet général du froid n'est pas douloureux; il détermine un sentiment de pesanteur générale et une irrésistible envie de céder au sommeil; malheur, dans ce cas, à celui qui s'y abandonne! Mais il n'en est pas de même des extrémités, aux mains, aux pieds : dans ces parties, la première impression est fort pénible, on l'éprouve quand on a l'*onglée;* mais bientôt cette sensation douloureuse disparaît, et il semble même que la partie devienne le siège d'une chaleur agréable. Un soldat avait un long trajet à parcourir avec deux bidons pleins de vin; il éprouvait, au départ, beaucoup de difficulté à tenir ses bidons, ses doigts se refusaient à la contraction; mais il continua sa route en accélérant sa marche, et bientôt il ne souffrit plus des mains; « il ne les sentait plus, » selon son expression; quand il arriva à son camp, il s'aperçut que ses doigts étaient enflés, rouges, et comme il eut l'imprudence de se chauffer de suite, la gangrène gagna bientôt les parties congelées, et il perdit tous ses doigts. Il est donc important de recommander aux hommes de ne laisser sans mouvement aucune partie de leur corps, et, en marche, de remuer autant les bras que les jambes.

L'état de santé général de l'armée a dû influer beaucoup sur le nombre des congélations. Nous

avons dit déjà que les phénomènes scorbutiques, les diarrhées séreuses, et tous ces signes de débilitation, avaient précédé les congélations. Dans cette situation, les hommes offraient au froid une force de résistance insuffisante, et en subissaient promptement l'influence. Les premiers frappés étaient, en effet, des hommes assez indolents par caractère et par constitution ; les hommes vigoureux se donnaient du mouvement, se frictionnaient avec la neige, agissaient de tous leurs membres et se préservaient ainsi des effets du froid. Ce fait était si bien connu, que, dans les compagnies, les officiers disaient : « Un « tel et un tel seront congelés à la première occa- « sion. »

L'usage modéré des spiritueux est un préservatif puissant contre l'influence du froid; aussi une ration d'eau-de-vie supplémentaire était-elle accordée aux troupes des tranchées pendant les mauvais jours; mais si les alcooliques pris modérément raniment et réchauffent, leur abus est toujours fatal par les congestions intérieures qu'il détermine. Maintes fois des soldats ivres ont été trouvés morts sur le sol, quoique la température ne fût pas très-basse; ils offraient une figure injectée, bleuâtre, et toutes les traces d'une congestion pulmonaire et cérébrale.

Le caractère le plus remarquable de l'action générale du froid était la tendance extrême au sommeil; c'était la seule chose que demandaient les hommes : ils semblaient anéantis ; les mouvements étaient impossibles, la vue obscurcie, et quand, dans cet état, on leur présentait une boisson alcoolique chaude, ils se déterminaient avec peine à boire. Habituellement, les congestions viscérales qui produisaient ces phénomènes n'atteignaient pas un haut degré. Les hommes entre eux avaient appris à se frictionner, à contraindre au mouvement celui qui s'affaissait, puis ils le conduisaient à l'ambulance. Nous n'avons eu qu'une seule fois occasion de voir l'effet du froid poussé à son maximum de gravité, chez un homme

trouvé ivre près du chemin : quand on l'apporta à l'ambulance, sa face était bleue, boursoufflée, une écume abondante lui sortait de la bouche, et son corps offrait une raideur tétanique ; il mourut peu de temps après.

Les phénomènes locaux produits par le froid sont ceux qu'il nous a été le plus souvent donné d'observer ; nous avons signalé les phénomènes produits par le froid humide : autant ceux-ci étaient lents à se manifester, autant ceux que déterminait le froid sec étaient rapides. Quelquefois, et de prime-abord, la peau des extrémités se décolorait, prenait une teinte blafarde ; mais le plus ordinairement elle prenait une coloration rouge plus ou moins foncée qui se répandait sur toutes les parties que le froid avait saisies ; elles se gonflaient, étaient douloureuses, et bientôt elles éclataient. Quand le froid avait agi avec plus de force, la coloration devenait plus foncée et envahissait ou les orteils, ou le pied en totalité jusqu'à la cheville ; les parties étaient œdématiées, insensibles, et tout faisait présager qu'elles seraient le siège d'une gangrène prompte à se développer. Dans ces cas, la gangrène n'était pas la conséquence d'un travail réactionnel, elle était immédiate et se produisait comme les gangrènes qui seraient développées par une ligature fortement serrée au poignet ou à la cheville. Alors les parties pouvaient se détacher par plaques comme dans la gangrène humide, ou bien, après un temps variable, elles se ridaient, à commencer par les orteils ou les doigts, diminuaient de volume, et se momifiaient comme dans la gangrène sénile.

Nous n'avons pas eu occasion d'observer souvent en Crimée ce dernier phénomène ; car il ne se produit que quelque temps après que les tissus ont été frappés de mort par le froid, et les blessés étaient toujours évacués avant cette époque ; mais nous en avons vu de nombreux cas à Constantinople. Ils ont fait l'objet de l'examen particulier de M. Legouest,

qui a publié sur ce sujet, dans le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, de précieux documents sur la marche des congélations. Pour nous, nous bornerons nos observations aux seuls faits qu'il nous a été donné de constater en Crimée, c'est-à-dire aux effets immédiats du froid sur l'économie, et, nous résumant, nous dirons qu'ils ont présenté des phénomènes différents, suivant que le froid était humide ou sec.

Froid humide, caractérisé par les phénomènes généraux suivants : embarras gastrique, diarrhée presque toujours, état saburral de la langue, faiblesse générale, lassitude, douleur dans les membres. Phénomènes locaux : coloration rouge plus ou moins foncée des parties soumises au froid humide, succédant à la décoloration, à la flétrissure des orteils produits par la macération dans l'eau ; engourdissement, chaleur cuisante, gonflement, quelquefois gangrène des parties plus violemment frappées ; mais, dans aucun cas, cette gangrène n'était primitive, elle était toujours le résultat d'un travail de réaction. Enfin, marche lente de l'affection.

Froid sec, phénomènes généraux : tendance extrême au sommeil, difficulté des mouvements, obscurcissement de la vue et anéantissement de toutes les facultés, état qui se produit presque instantanément. Phénomènes locaux : coloration presque toujours immédiate en rouge foncé des parties atteintes par le froid ; gonflement, œdème du pied, souvent jusqu'à la partie inférieure de la jambe, coloration noirâtre ; gangrène imminente et primitive : celle-ci restait à l'état de gangrène humide ou devenait sèche par la momification des parties ; marche rapide de l'affection.

Ces différences sont bien tranchées, et tout nous porte à croire que les affections particulières, que l'acrodynie entre autres, qu'on a dit avoir observée à Constantinople pendant l'hiver de 1854 à 1856, n'étaient autres que l'affection que nous avons observée

sous l'influence du froid humide. Ces symptômes ont, en effet, beaucoup d'analogie avec ceux de l'acrodynie, et,si on y joint l'influence scorbutique déjà si générale, et qui se caractérisait par des douleurs dans les membres, de l'œdème, une coloration jaune de la peau, toujours de la diarrhée, on aura un ensemble de symptômes rappelant, il est vrai, l'acrodynie, mais caractérisant, dans ce cas, une affection essentiellement différente dans son origine et dans sa nature.

DU SCORBUT.

Ce que nous avons dit des conditions dans lesquelles se trouvait l'armée en Crimée, justifie amplement l'apparition du scorbut et nous dispense de revenir sur les causes qui lui ont donné naissance. L'expérience, en effet, a démontré d'une manière péremptoire que cette affection se développe surtout par la réunion des causes qui agissaient sur nos troupes : humidité constante, accompagnée d'un abaissement de la température; nourriture suffisante en quantité, mais de qualité inférieure; déperdition considérable de force par les travaux journaliers, et réparation incomplète par la difficulté des organes digestifs à s'assimiler convenablement des aliments invariablement les mêmes; absence de légumes frais toujours, de viande fraîche très-souvent ; vêtements trop peu chauds que les hommes gardaient mouillés. Ces mêmes causes, qui avaient produit le scorbut dans toutes les circonstances où elles se sont trouvées réunies, devaient nécessairement le produire aussi en Crimée, et l'affection devait s'aggraver de jour en jour par leur continuation.

Tous les hommes ne paraissaient pas également prompts à subir l'influence de ces causes, et les jeunes soldats d'une nature un peu indolente, s'inquiétant facilement et ne se voyant à l'armée qu'avec déplaisir, y étaient plus disposés. Les mêmes raisons

avaient produit les mêmes effets dans l'armée turque pendant l'hiver de 1853 à 1854 : nous avons signalé le nombre relativement considérable de scorbutiques dans le 6e régiment de redifs, où on avait incorporé tous les jeunes gens de famille qu'on avait forcé de servir. En Crimée, les vieilles troupes furent plus lentes à subir l'influence, mais, par compensation, elle se manifesta plus tard avec plus d'intensité. Chez ces hommes bien trempés, le bon moral avait pu retarder, mais non empêcher l'affection. Ce qui confirme la part exclusive que ces causes ont eue dans la production du scorbut, c'est l'absence de cette affection chez les officiers, et sa rareté chez les sous-officiers. Les officiers étaient mieux nourris, mieux logés, pouvaient, en rentrant de la tranchée, changer leurs vêtements mouillés; leur moral, plus solide, stimulé par une perspective que n'ont pas les soldats, donnait au système nerveux une prédominance d'action vitale favorable ; les sous-officiers se trouvaient aussi dans une condition meilleure que les soldats; moins nombreux dans les tentes, ils y respiraient un air moins vicié; leur nourriture était plus variée, et leur moral, excité aussi par la perspective d'un avancement, leur donnait une énergie que le soldat ne peut trouver généralement dans les mêmes motifs.

Né des causes débilitantes que nous venons d'indiquer et dont l'action ne se produisait que lentement, le scorbut, devait offrir des phases différentes suivant que les hommes avaient été plus ou moins longtemps soumis à leur influence. Au début, ils accusaient de la faiblesse, des douleurs vagues dans les membres inférieurs, une lassitude extrême; ils devenaient indolents et ne se trouvaient bien que couchés. L'articulation du genou, surtout, était le siège d'une raideur douloureuse; le visage était pâle, les paupières un peu enflées, la peau sèche et rugueuse, le pouls petit, et la respiration gênée; les gencives étaient un peu gonflées, mais rarement sai-

gnantes; le jarret se couvrait d'une large ecchymose, et de petites taches d'un rouge foncé étaient répandues sur les jambes et les cuisses, mais surtout sur les jambes.

Beaucoup d'hommes restaient longtemps dans cet état; ils se frictionnaient avec l'alcool camphré ou avec une flanelle sèche: quelquefois le repos, l'usage de la salade de pissenlit, devenu très-répandu d'après les conseils de M. Scrive, suffisaient pour faire disparaître les premiers symptômes; mais souvent ils persistaient et s'aggravaient en peu de temps. Alors l'affaissement augmentait, il y avait une sorte de stupeur et de la difficulté dans la respiration; la peau prenait une couleur jaune paille, était sèche et désagréable au toucher; les parties inférieures, œdématiées, étaient luisantes; il y avait quelquefois constipation, quelquefois diarrhée, et cette dernière circonstance faisait toujours présager une terminaison fâcheuse si elle ne cédait pas promptement. Les gencives rouges, tuméfiées, saignaient à la pression; les dents se déchaussaient, paraissaient allongées, étaient couvertes de tartre et remuaient dans l'alvéole. Les membres inférieurs devenaient plus douloureux, et les contractions constantes des muscles fléchisseurs forçaient les malades à se tenir couchés la jambe fléchie sous la cuisse; l'ecchymose des jarrets était foncée, et les taches des jambes, des cuisses, du ventre et de presque toutes les parties du corps, excepté le visage, étaient aussi plus foncées, elles prenaient une teinte violacée et s'élargissaient. Des ulcérations se développaient quelquefois autour des malléoles, elles étaient bleuâtres, et les chairs molles saignaient à la moindre pression.

Chez les blessés qui avaient été frappés étant déjà sous l'influence du scorbut, et chez qui cette affection continuait ses progrès, les plaies avaient un mauvais caractère: la suppuration était peu abondante, mal liée, il n'en découlait qu'une sérosité sanguinolente; les bords étaient décolorés, blafards, et, quoi qu'on

fît pour produire une excitation salutaire à la surface de ces plaies, on n'y parvenait pas. Cet état fort grave se produisait quelquefois très-vite, puis il restait stationnaire, arrêté dans sa marche par les moyens curatifs qu'on lui opposait : si, dans ce cas, la diarrhée ne survenait pas, si l'œdème des extrémités ne faisait pas de progrès, si la respiration ne s'embarrassait pas, et si les digestions étaient faciles, le changement de milieu, l'influence d'une traversée, ramenait les malades à la santé; mais, dans le cas contraire, la décomposition allait rapidement, et la mort ne se faisait pas longtemps attendre. Les gencives, l'arrière-bouche, se gangrénaient et répandaient une odeur infecte; quelquefois les amygdales et les joues elles-mêmes devenaient le siège de plaques gangréneuses; une diarrhée abondante survenait, accompagnée souvent d'hémorrhagies intestinales; les urines étaient supprimées, et des syncopes fréquentes marquaient une fin prochaine.

Personne ne conteste que cette affection ne soit produite par une altération du sang; l'ensemble des symptômes qui la caractérisent et les causes qui la produisent, justifient cette assertion. Notre intention n'est pas de rappeler les nombreuses théories qui ont été émises et discutées, les expériences qui ont été faites; nous nous bornons aux faits que nous avons observés, et qui peuvent servir à l'histoire médicale de la campagne.

Dans le plus grand nombre des cas où cette affection se terminait par la mort, les scorbutiques mouraient comme asphyxiés, et, à l'ouverture, on trouvait les poumons engorgés, remplis d'une sérosité sanguinolente; leur partie postérieure surtout était hépatisée; le sang des gros vaisseaux était noirâtre et liquide; les membranes séreuses de la poitrine et du ventre contenaient de la sérosité, les intestins étaient affaissés, gorgés de sang, et, quoique chez beaucoup de malades la diarrhée eût duré longtemps, on ne trouvait pas d'épaississement de la muqueuse

du gros intestin, et cette coloration ardoisée si fréquente dans les diarrhées chroniques, mais seulement de nombreuses taches hémorrhagiques. Sous la peau se trouvait de la sérosité dans les parties œdématiées, et du sang dans celles qui étaient ecchymosées.

Le traitement auquel étaient soumis les scorbutiques dans les ambulances était basé sur la nature même de l'affection : on cherchait à la combattre par les toniques, pour relever les forces de l'économie débilitée, par les acides végétaux, dont l'action est reconnue si efficace, et surtout par le changement de milieu, qui est la condition essentielle pour obtenir la cessation des progrès du mal. Ce traitement, dont la base était invariablement la même, demandait une grande surveillance et une direction raisonnée. Il ne suffisait pas de donner des toniques, mais il fallait en observer l'effet. Fréquemment, il est arrivé que, sous l'influence de ce traitement, la maladie paraissait s'amender ; les digestions étaient bonnes, la respiration facile ; mais bientôt le pouls prenait de l'accélération, la respiration était gênée, et une congestion pulmonaire devenait imminente, non plus dans les conditions où elle survient chez les scorbutiques qui touchent à leur fin, mais par l'augmentation trop rapide de la vitalité. C'était, dans ces cas, une congestion active, si je puis dire, et non pas une congestion passive. D'autres fois, la même cause produisait une sorte de congestion cérébrale capable d'entraîner la mort du malade, et alors on trouvait à l'autopsie un épanchement sous-arachnoïdien et un pointillé rouge de la substance cérébrale, ce qu'on n'observe pas d'habitude chez les malades morts du scorbut ayant suivi ses phases ordinaires. Il nous a donc paru très-important de diriger avec attention le régime alimentaire des scorbutiques, et de ne modifier que graduellement leur état général, pour empêcher les réactions trop vives.

Ce traitement général variait selon les phases de l'affection et les symptômes qui la compliquaient : les diarrhées appelaient les moyens généralement employés pour les combattre, de même que les embarras de la partie supérieure du tube digestif ; de sorte que, la base de la médication restant toujours tonique, on dirigeait contre les symptômes particuliers les moyens propres à les combattre.

Il n'était pas rare de voir chez les scorbutiques des intermittences bien marquées avec paroxysmes, surtout le soir : ce phénomène se manifestait chez les hommes qui avaient campé dans le voisinage de la Tchernaïa et avaient eu précédemment la fièvre ; le sulfate de quinine était indiqué dans ces cas et simplifiait l'affection qui, avec cette complication, prédisposait les malades aux congestions viscérales.

A Constantinople, nous avons vu employer avec avantage les bains de vapeur et les frictions huileuses pour combattre la rigidité musculaire si fréquente dans le scorbut ; la transpiration abondante déterminée par un bain rendait à la peau ses fonctions, favorisait la résorption des taches et diminuait la gêne de respiration. Les gargarismes acidulés, les collutoires hydrochloriques avec lesquels on touchait les gencives, étaient les moyens généralement employés contre les ulcérations dont la bouche était le siège.

Mais tous ces moyens auraient été insuffisants en conservant les malades dans les ambulances ou les hôpitaux infectés ; aussi, dès qu'un homme était assez valide pour supporter la traversée, on le faisait embarquer, et l'influence du changement d'air était souvent si manifeste, que, même avant l'arrivée en France, la plus grande partie des symptômes graves avait disparu, et les hommes avaient recouvré toute leur énergie.

Les mêmes modifications heureuses ont été remarquées sur des blessés atteints de pourriture d'hôpital

et que l'on avait embarqués pour les ramener en France.

Le scorbut n'est pas de ces affections qui guérissent promptement : il se développe lentement et par l'action continue de causes qui débilitent; il ne doit donc disparaître que par le retour à leur état naturel des éléments qui constituent la trame de nos organes et par les modifications lentes que subit le sang pour reconquérir sa richesse et sa vitalité. Maintenant encore, après huit mois de séjour en France, un grand nombre de militaires qui ont été atteints de scorbut conservent des traces de cette affection; elles se traduisent par des gengivites et souvent des plaques ecchymotiques sur les jambes. Il n'est pas de jour où nous n'ayons occasion d'en voir dans notre régiment.

Depuis son apparition durant l'hiver de 1854 à 1855, le scorbut a été l'affection dominante en Crimée, il a imprimé son cachet à toutes les maladies et a été la source de tous les phénomènes morbides graves qui sont venus compliquer notre situation. Par son action débilitante, il a prédisposé aux congélations, préparé la pourriture d'hôpital par l'agglomération forcée du grand nombre de scorbutiques qui ont infecté les ambulances et les hôpitaux, et a présidé, par les mêmes raisons, au développement du typhus. Ce qu'il y a de plus à redouter dans le scorbut qui frappe les armées, est donc moins la maladie elle-même que celles qu'elle fait surgir, et qui deviennent d'autant plus graves que la situation se maintient plus longtemps.

Dans cette condition pathologique, aucune des maladies qu'il nous était donné d'observer ne se présentait indépendante avec ses symptômes propres. Nous avions dans tous les cas à combattre des éléments morbides multipliés, et qui ne sont pas d'ordinaire le résultat d'altérations sympathiques. Ces complications avaient toutes leur degré de gravité; l'influence pathogénique du scorbut semblait avoir

frappé profondément chaque organe; mais la plus funeste des complications de cette maladie est certainement le typhus, et il nous était réservé d'en acquérir la fatale certitude. Il se développa après la première invasion du scorbut, en février 1855; mais, combattu dans sa marche, il ne fit pas de progrès, et céda devant les moyens que le changement de température permettait d'opérer dans l'assiette générale des camps. Le scorbut diminua beaucoup sans cesser cependant de se manifester, malgré les chaleurs de la saison, et, quand il reparut dans le cours du second hiver, il traînait à sa suite un typhus meurtrier.

Ces conséquences probables et presque inévitables du scorbut doivent appeler toute l'attention, toute la vigilance et toute la sollicitude de l'autorité, pour prévenir le développement de cette maladie; car la prévenir est plus facile que de la combattre, et, une fois développée, ses conséquences peuvent conduire à une catastrophe. C'est dans ce cas qu'une hygiène bien entendue vient prouver son influence sur la santé et la conservation des troupes; nous n'en voulons d'autre preuve que la situation sanitaire de l'armée anglaise, campée à côté de la nôtre et soumise aux mêmes influences climatériques.

DU TYPHUS.

Né dans les conditions et par les causes que nous avons indiquées, le typhus ne devait pas tarder à faire des progrès rapides par la persistance de ces mêmes causes et par l'augmentation de l'infection produite par les typhiques eux-mêmes; c'était dans les ambulances et les hôpitaux que cette dernière raison de la propagation rapide de la maladie se manifestait surtout. Dans les camps, l'encombrement seul le faisait naître, dans les ambulances l'infection se joignait à la cause première.

Quel était donc son mode d'action ? La maladie se

produisait-elle par l'absorption seule du miasme répandu dans l'air, ou pouvait-elle se développer par le contact d'objets servant ou ayant servi à des typhiques ?

Le typhus étant le résultat d'une altération infectieuse de l'air produite par les miasmes émanés du corps d'un grand nombre de personnes réunies, on comprend que cette altération doit procéder d'abord très-lentement, si les individus agglomérés sont sains; mais s'il s'agit, au contraire, d'une réunion de malades, et surtout d'une réunion d'hommes déjà atteints du typhus, chacun d'eux devenant alors un foyer particulier d'émanations infectieuses, l'air sera promptement saturé de miasmes, et les personnes soumises à son influence absorberont, en peu de temps, une quantité d'air altéré suffisante pour donner naissance aux premiers phénomènes du typhus. Si le séjour dans le même lieu se prolonge, quelle que soit la force de réaction du sujet, l'infection se manifestera par tous ses caractères, et il en résultera un typhus complet. C'est ainsi que se développait généralement le typhus dans nos ambulances. Un homme y était envoyé, soit pour une bronchite, une fièvre ou le scorbut, et bientôt, soit qu'il eût un germe typhique au moment de son arrivée, soit qu'il ne contractât l'influence que dans nos ambulances, ce qu'il est difficile de constater de prime-abord, la maladie primitive s'effaçait presque pour faire place aux symptômes du typhus; seulement l'affection première paraissait lui donner une forme particulière qui la rappelait : ainsi, les hommes qui entraient à l'ambulance avec la diarrhée offraient le plus ordinairement un typhus à forme abdominale; ceux qui avaient une bronchite ou une affection quelconque de poitrine offraient un typhus à forme pectorale.

L'infection était d'autant plus prononcée que les ambulances étaient plus anciennes sur le même emplacement et avaient abrité plus de malades. L'am-

bulance des première et deuxième divisions du corps de réserve, qui avait été établie dans les anciennes baraques de l'ambulance de la première division du deuxième corps, quand on déplaça celle-ci pour arrêter le typhus dont elle était le siège en février 1855, a vu périr presque tous ses malades dans une période très-courte : cinq seulement survécurent sur plus de quatre cents; et, sur seize médecins qui leur donnèrent successivement des soins, treize furent pris du typhus, et sept en moururent.

Pour que l'infection se produise, il ne suffit pas seulement que des typhiques soient réunis dans le même lieu, il faut encore que le local qu'ils habitent soit rétréci pour que l'air se charge facilement d'une quantité de miasmes susceptible de produire l'infection. Ainsi, à l'hôpital de l'Ambassade-Russe, où étaient reçus tous les officiers, le typhus ne se propagea pas, comme dans les ambulances de la Crimée et les hôpitaux de Constantinople, aux malades entrés pour d'autres affections. Dans les vastes pièces de cet établissement, on avait reçu un grand nombre de médecins évacués de la Crimée, tous typhiques, et il n'est pas une seule fois arrivé que d'autres officiers malades aient contracté le typhus. Les médecins ont aussi été épargnés, et, parmi les infirmiers, aucun n'a succombé à la maladie. Ce fait viendrait à l'appui de l'opinion qui n'admet pas la transmission du typhus d'individu à individu, et exige, pour le contracter, la condition de se trouver dans un milieu suffisamment infecté. Dans l'hôpital dont nous parlons, la vaste étendue des salles disséminait le miasme et lui faisait perdre de ses propriétés infectantes.

On a cru longtemps à la propriété du typhus de se communiquer par contagion, puis on a fait jouer, dans sa manifestation, le plus grand rôle à l'infection. Il n'est pas aisé, en effet, de décider s'il se déclare par cette dernière cause, ou si les objets de literie ayant servi à des typhiques ont la plus grande

part dans la production de cette maladie. En Crimée, comme à Constantinople, les médecins, les sœurs de charité, les aumôniers, les infirmiers vivaient au milieu des foyers infectieux, et, sans qu'ils se servissent d'aucun objet ayant servi aux typhiques, ils contractaient la maladie dans de larges proportions. Les officiers d'administration, qui avaient à surveiller leur matériel, et, par conséquent, à toucher souvent aux draps, aux couvertures des typhiques, n'ont pas paru influencés par le contact de ces objets. Un seul officier d'administration est mort du typhus, mais il vivait au milieu de l'atmosphère empestée de l'ambulance des première et deuxième divisions du corps de réserve. Quant aux malades pour qui on faisait usage de literie des typhiques, ils se trouvaient constamment au milieu du foyer. Il n'est donc pas possible de faire la part de ce qui revient au contact des objets infectés dans la production de cette maladie. Quoi qu'il en soit, il est rationnel d'admettre que l'infection joue le plus grand rôle, et que ce n'est que par exception qu'on peut attribuer le développement du typhus au seul contact d'objets imprégnés de miasmes.

Tout en faisant cependant la plus grande part à l'infection, il ne paraît pas possible de nier la contagion. Les auteurs rapportent un grand nombre de faits qui la démontrent; le plus remarquable est celui de Pringle, qui dit qu'en 1743 l'armée anglaise, qui faisait la guerre en Allemagne, avait beaucoup de malades. Une partie de ceux-ci, atteints de fièvre d'hôpital, ayant été dirigés sur Gand, on donna à un ouvrier de cette ville à réparer un paquet de tentes qui avaient servi à couvrir ces malades. Cet homme, et vingt-trois de ses compagnons qu'il avait associés à son travail, furent bientôt pris de cette fièvre, et de ces vingt-quatre dix-sept moururent; et cependant l'auteur signale qu'aucun de ces ouvriers n'avait eu de rapport avec les malades. Selon Hildenbrand, il suffit d'avoir porté pendant une heure les habits d'un

typhique pour contracter la même maladie, et cette assertion est pleinement justifiée par le fait suivant, que nous a raconté M. le docteur Leuret.

Dans l'ambulance dont M. Leuret était le chef, une tente était habitée par l'infirmier-major : celui-ci tomba malade du typhus, il mourut ; on disposa une nouvelle tente sur un autre terrain, le nouvel infirmier-major fut aussi pris du typhus. M. Leuret chercha alors quelle pouvait être la cause de cette persistance du mal dans des conditions différentes, et il découvrit que le premier infirmier-major frappé employait pour se couvrir un manteau de cavalerie ayant appartenu à un typhique, et que le second avait fait usage du même manteau : on le fit disparaître, et dans la tente où était tombé le second infirmier-major il n'y eut plus de typhus. Mais ces faits sont rares, et, dans le cas que nous rapportons, on pourrait encore alléguer que ces infirmiers-majors passaient leur journée au milieu des malades, et que la cause première de leur maladie est dans l'air méphitique qu'ils respiraient.

Cependant, pour écarter autant que possible toutes les causes qui pourraient donner naissance au typhus et l'entretenir, on prenait, à l'égard des objets de literie, et d'après les conseils de M. Baudens, toutes les mesures propres à les désinfecter : les couvertures étaient employées de deux jours l'un et fumigées au chlore dans l'intervalle; les matelas étaient autant que possible aérés chaque jour, et les paillasses des hommes morts changées ; mais on comprend combien ces soins sont difficiles en campagne, et c'est là surtout qu'il faut dire : Quand on fait ce qu'on peut, on fait ce qu'on doit.

D'après les faits qui se sont passés en Crimée, peut-on admettre, avec Lind, que le scorbut étant essentiellement opposé à la fièvre, un scorbutique résiste toujours à l'infection ; ou bien reconnaître, avec Frank, que le scorbut prédispose, au contraire, à cette affection ? Ces assertions reposent sur des

faits, et il faut admettre que la nature a des bizarreries bien singulières pour permettre de tirer de ses actes des conséquences diamétralement opposées. En présence de ce qui s'est passé en Crimée, ces faits contradictoires ont une assez grande importance pour nous y arrêter. M. Boudin, s'appuyant sur ce qu'il a vu, dit, dans une lettre dont M. Delmas cite un passage : « Dès l'arrivée de l'armée française sous les murs de Navarin, trois bricks marchands, en station dans la rade, furent désignés par le général en chef pour servir d'hôpital, et, l'agglomération des hommes aidant, le typhus ne tarda pas à se déclarer à bord. A peu près toutes les maladies revêtaient le cachet de cette terrible affection, peu de jours, peu d'heures souvent après l'arrivée des hommes à bord. Dans cette circonstance, une chose m'a surpris et fixa vivement mon attention : tandis que le typhus atteignait jusque aux officiers de santé, dont trois sur huit devinrent des victimes dans l'espace d'une douzaine de jours, quelques malades atteints de scorbut, et gisant pêle-mêle dans l'entrepont au milieu des typhiques, semblaient seuls braver les coups du fléau. »

En Crimée, les scorbutiques n'ont pas joui de la même immunité ; les hommes déjà débilités par le scorbut ont, au contraire, été les premières victimes du typhus, et dans nos ambulances, où les huit dixièmes des malades étaient plus ou moins influencés par le scorbut, le fléau a frappé indistinctement. Si le scorbut eût été un préservatif du typhus, il est très-probable que celui-ci ne se serait pas manifesté, car il eût rencontré partout son antagoniste ; mais il n'en était pas ainsi, et, nous le répétons, les premières victimes, les malades les plus profondément atteints étaient des scorbutiques. Il nous semblait rationnel d'admettre que le scorbut, dans les conditions où il se manifestait en Crimée, était une des raisons de l'apparition du typhus dans nos am-

bulances. C'est là qu'il se montra d'abord, et, avant que les camps fussent infectés, nos ambulances, encombrées de scorbutiques à l'haleine fétide, devaient être le siège d'un dégagement incessant de miasmes animaux, et nous avons vu que ces conditions sont les plus propres à produire le typhus. De plus, l'action de ces miasmes se faisant d'autant plus rapidement sentir que les individus sont plus débilités et par conséquent moins susceptibles de réaction, on comprend que les scorbutiques devaient être les premiers influencés, et c'est ce que l'expérience n'a cessé de montrer pendant plusieurs mois. Si, comme dans la circonstance dont parle M. Boudin, nous n'avions eu que « quelques malades atteints de scorbut, » nous aurions pu peut-être constater, comme lui et d'autres observateurs, l'immunité dont ils jouissent; mais les hommes qui avaient échappé à l'influence scorbutique étaient peu nombreux en Crimée, et le typhus trop avide pour épargner personne. S'il nous est démontré que dans certains cas le typhus épargne les scorbutiques, il nous paraît trop absolu de regarder le scorbut comme un préservatif du typhus, et nous aimons mieux, au contraire, reconnaître avec Frank « que le scorbut prédispose au typhus, » non pas directement, mais en le préparant par l'agglomération dans les ambulances de beaucoup de malades qui dégagent les miasmes animaux au milieu desquels il se développe.

Le mode de développement du typhus que nous venons d'indiquer est bien celui que nous avons toujours observé en Crimée. Dans les camps on trouvait réunies toutes les causes qui le produisent et que nous avons signalées, et elles étaient bien les seules, puisque les officiers ont été tout à fait épargnés, grâce à leurs logements plus spacieux, à leur nourriture plus variée, et que les sous-officiers, qui étaient moins encombrés que les soldats dans leurs tentes, n'ont été atteints que dans des proportions très-mi-

nimes. Quant à l'infection dans les ambulances, dans les hôpitaux, elle se développe d'autant plus vite que l'espace est moins grand, et on peut regarder comme certain que, quand on séjourne dans un milieu infecté, on contractera tôt ou tard le typhus. Presque tous les médecins, les sœurs de charité, les infirmiers ont été influencés par les miasmes, et quand ils étaient frappés, ceux qui avaient résisté le plus longtemps, qui, par conséquent, avaient absorbé la plus grande dose de miasmes sans être incommodés dès le principe, étaient les plus violemment atteints, et le plus grand nombre de ceux-là mouraient. Le poison chez eux, pour avoir agi lentement, n'avait agi que plus sûrement.

La période d'incubation variait donc selon le degré de puissance de réaction des individus infectés, et l'on peut établir qu'en général plus la maladie se développait rapidement, moins elle offrait de gravité. Hildenbrand, qu'il faut toujours invoquer quand il s'agit du typhus des armées, a constaté des périodes parfaitement distinctes qui constituent un typhus régulier indépendant de toutes complications antérieures et de toute disposition particulière due à une constitution médicale régnante ; mais en Crimée nous aurions en vain cherché les nuances tranchées qui caractérisent les périodes. Le typhus, comme toutes les maladies antérieures ou concomitantes, était influencé par une foule de circonstances nées de la situation, comme le scorbut, les fièvres intermittentes, les dyssenteries, et le plus grand nombre des typhiques se trouvaient être les hommes déjà sous le coup d'une maladie antérieure. On comprend que la régularité de la marche du typhus de Crimée et son identité avec celui dont Hildenbrand a tracé les caractères devaient être l'exception ; nous ne l'avons pas vu chez les soldats, et, chez les médecins frappés en bon état de santé, la maladie procédait encore d'une façon plus rapide ou plus lente que dans le typhus d'Hildenbrand. Quoi qu'il en soit, au milieu des

complications, les caractères vrais du typhus étaient toujours faciles à saisir. Le traitement seul exigeait des modifications dirigées contre chacun des symptômes, qu'ils appartinssent au typhus ou aux maladies préexistantes.

En général, le typhus de Crimée offrait des caractères qui peuvent être rapportés à trois états : aggravation, intensité, déclin.

Prenons pour types des hommes bien portants.

Au début du premier état, ils sentaient de la pesanteur de tête, de la lassitude, de l'inappétence, de l'insomnie ; ce malaise général peut être regardé comme une période d'incubation : elle durait probablement depuis trois ou quatre jours au moment où ces prodrômes se manifestaient; alors ils devenaient des signes précurseurs, et si, dans cet état, les hommes restaient exposés aux causes qui avaient donné naissance à ces premiers phénomènes, la maladie se développait inévitablement. Alors la céphalalgie était marquée et accompagnée d'un grand accablement avec fièvre, surtout le soir ; à quelques frissons succédait la chaleur, le visage se colorait, les yeux étaient larmoyants, et la muqueuse des fosses nasales et des bronches était le siège d'une congestion marquée. La céphalalgie faisait des progrès rapides, l'ouïe se perdait, des tintements d'oreilles gênaient les malades, et bientôt la congestion produisait une stupeur remarquable. La langue était ordinairement épaisse, blanche, surtout à son centre, et souvent des nausées et des vomissements bilieux accusaient l'état saburral des premières voies. Quelquefois le ventre était douloureux, surtout l'hypochondre droite ; d'autres fois les malades ne témoignaient aucune sensibilité à la pression. Il y avait tantôt diarrhée, tantôt constipation ; mais l'absence de la diarrhée était plus ordinaire. La maladie marchait ainsi pendant trois ou quatre jours, puis survenaient ordinairement des épistaxis qui avaient pour résultat d'opérer une détente de la muqueuse des fosses

nasales et des bronches, et de diminuer la céphalalgie. Elles étaient suivies bientôt d'une éruption de nature particulière. La peau se colorait inégalement, surtout au cou, à la poitrine ; puis des taches rosées, rouges ou violacées de forme ronde se manifestaient. Quand cette éruption se faisait largement et qu'elle persistait, les symptômes généraux s'amendaient ; mais si elle disparaissait, les signes de congestion cérébrale reprenaient une nouvelle intensité, et la situation du malade s'aggravait. Rarement nous avons observé des sudamina ; quelquefois des parotidites coïncidaient avec l'éruption. Celles-ci ont été ou un signe favorable ou un signe des plus fâcheux. En général, quand les parotidites étaient doubles, la terminaison était funeste ; simples, elles ont au contraire exercé une heureuse influence sur la marche décroissante de l'affection. Le pouls prenait une accélération remarquable ; il n'était pas rare de compter cent trente, cent quarante pulsations et quelquefois plus, surtout le soir. Pendant l'exacerbation de la fièvre, la peau était sèche, et la soif des plus vives.

Tous ces symptômes étaient ceux qui se succédaient pendant sept ou huit jours jusqu'à ce que la maladie eût atteint toute son intensité. Dans cet état, le pouls conservait toute sa fréquence, la sécheresse de la peau augmentait, les lèvres, les dents se couvraient de fuliginosités, la langue était sèche et enduite d'une croûte noirâtre ; l'état adynamique et quelquefois ataxique se produisait. La stupeur était très-grande, les facultés abolies, et le malade rêvassait constamment ; les urines étaient rares, et leur émission quelquefois si difficile, qu'on était obligé de recourir à la sonde. C'est dans cette période surtout que se manifestaient les tendances de la maladie à se localiser, en quelque sorte, sur l'une ou l'autre des cavités. La forme la plus ordinaire du typhus était la cérébrale. La congestion, développée au début dans le cerveau et ses enveloppes, se main-

tenait malgré une diminution apparente des phénomènes lors de l'éruption, et prenait peu après une remarquable intensité qui produisait un coma profond. D'autres fois, c'était la forme pectorale; il survenait alors des congestions pulmonaires, la respiration était gênée, la suffocation quelquefois imminente, et on était obligé de recourir fréquemment aux évacuations sanguines locales ou générales; mais cette forme était moins fréquente que la forme abdominale, qui s'attaquait de préférence aux malades qui étaient atteints de diarrhée avant l'invasion du typhus. Ces formes caractérisaient plutôt des complications du typhus que des différences dans sa marche; ses caractères généraux restaient les mêmes malgré les complications.

Quand, sur la fin du second septenaire, la maladie devait avoir une terminaison heureuse, elle était indiquée par la diminution dans le pouls qui perdait chaque jour de sa fréquence, par la sécheresse moindre de la peau, et bientôt par des sueurs abondantes d'une odeur caractéristique, par l'abondance de l'urine, par l'expectoration, par des selles quelquefois copieuses, et la desquammation de l'épiderme sur toutes les parties primitivement couvertes de taches. La stupeur disparaissait, il ne restait plus qu'une grande faiblesse; les facultés, et surtout l'ouïe, se rétablissaient peu à peu, et la convalescence se déclarait.

Dans les cas heureux, toutes les fonctions se réveillaient promptement avec les facultés; mais il arrivait souvent que des troubles de l'intelligence persistaient, et surtout la disparition de la mémoire, qui ne revenait que lentement. L'insomnie était le symptôme qui disparaissait le dernier, et la faiblesse succédant au typhus ne s'effaçait qu'avec le retour du sommeil. Quand la maladie devait se terminer fatalement, les symptômes de l'adynamie persistaient, des escharres gangréneuses se formaient sur les points comprimés, les parotidites prenaient un volu-

me considérable, les taches s'effaçaient, et la peau offrait une teinte livide; le coma était profond, et les malades marmottaient sans cesse; les yeux s'éteignaient, une sueur visqueuse couvrait la face, la respiration devenait très-difficile, et la mort survenait.

Le typhus amenait quelquefois très-rapidement une terminaison fatale; il n'était pas rare de ne le voir durer que quelques jours; aux premiers symptômes succédait une céphalalgie intense, et une congestion cérébrale amenait la mort comme dans une apoplexie foudroyante; d'autres fois, il procédait plus rapidement encore et tuait en quelques heures. Nous avons vu en Crimée un ministre protestant qui ne se plaignait, vers quatre heures de l'après-midi, que d'un léger mal de tête; il se promenait pour le dissiper; une heure après, on vint demander M. Scrive, qui ne put qu'assister à son agonie. Il est permis, dans ce cas, de ne pas considérer la maladie comme un typhus; mais la cause première de la mort venait cependant de l'empoisonnement miasmatique contracté au foyer des typhiques où le ministre passait chaque jour de longues heures.

Les symptômes du typhus que nous venons d'exposer sont ceux qu'on observait chez les hommes sains, chez les médecins, par exemple, qui étaient frappés en bonne santé. Mais, comme nous l'avons dit, il était rare que cette maladie se présentât sans complication de symptômes d'une affection antérieure, symptômes devenus secondaires devant la gravité de la nouvelle maladie, mais qui servaient cependant à lui donner un cachet particulier qu'elle ne doit pas avoir dans toutes les circonstances, et qui pourrait caractériser dans celle-ci un typhus spécial qu'on appellerait typhus de Crimée.

Pour faire l'histoire des caractères variés du typhus de Crimée, il faudrait presque faire l'histoire de chaque typhique en particulier. Chez tous, en effet, la marche de la maladie était influencée par l'état général des malades, et offrait des nuances

infinies qui souvent, au début, ont pu induire en erreur sur la véritable nature de la maladie. Chez les hommes atteints de fièvres intermittentes, il semblait que la rémittence s'établissait avec tendance à la perniciosité; chez les diarrhéiques, l'aggravation des symptômes amenait plutôt une fièvre typhoïde qu'un typhus; chez les scorbutiques, la poussée exanthématique se faisait lentement; les congestions étaient presque nulles. Chez tous, enfin, le développement et la marche de la maladie étaient insidieux; aussi fallut-il quelque temps d'observation pour établir au milieu de ces phénomènes complexes la part qui revenait à chaque élément morbide, et fixer l'opinion sur la nature de l'affection qui se manifestait.

Les altérations anatomiques pouvaient aider puissamment à caractériser l'affection; mais ici encore elles n'étaient pas toujours le propre du typhus, et caractérisaient aussi bien cette affection que d'autres auxquelles succombaient nos malades. Nous avons dit que quelquefois chez les scorbutiques, sous l'influence d'une alimentation tonique trop activement poussée, il survenait des congestions viscérales, et surtout du cerveau; après la mort on trouvait chez eux l'injection de l'encéphale et des membranes, des épanchements séreux sous-arachnoïdiens absolument semblables à ceux qu'on rencontrait chez les typhiques. Chez les scorbutiques encore, on trouvait comme chez les typhiques des engorgements pulmonaires plus considérables à la partie postérieure et d'une couleur brun foncé. Les engorgements du foie, de la rate, étaient aussi fréquents chez les malades qui mouraient à la suite de fièvres intermittentes avec diarrhée ou dyssenterie, que chez les hommes qui étaient enlevés par le typhus. Souvent encore on trouvait chez les diarrhéiques des lésions de l'intestin grêle qui dénotaient une fièvre typhoïde, et cependant ils avaient offert tous les caractères du typhus. Partout les maladies antérieures lais-

saient leurs traces, et il faut encore prendre pour type des hommes qui paraissaient en bonne santé avant d'être frappés par le typhus, pour rencontrer les altérations caractéristiques de cette maladie.

Dans le crâne, on trouvait les lésions que nous avons signalées, et que la stupeur traduisait pendant la vie : injection pointillée du cerveau, quelquefois ramollissement dans quelques points circonscrits, injection des vaisseaux de la pie-mère, épanchement sous-arachnoïdien et dans les ventricules, engorgement des poumons, surtout à la partie postérieure. Le canal intestinal était sain, les plaques de Peyer et les ganglions mésentériques n'étaient le siège d'aucune altération. Chez un de nos camarades mort du typhus à l'hôpital de l'Ambassade-Russe, nous avons trouvé les cicatrices d'anciennes ulcérations produites quatre ou cinq ans avant par une fièvre typhoïde, et autour d'elles la muqueuse était intacte après le typhus. Le cerveau seul était donc, dans tous les cas, le siège d'altérations qui expliqueraient la mort, si déjà l'état général, pendant la vie, n'avait démontré que toute l'économie était sous l'influence d'un poison qui, en altérant les qualités du sang, avait perverti tous les phénomènes d'innervation et d'hématose.

L'absence des altérations des plaques de Peyer et des ganglions mésentériques est le caractère qui différencie le plus le typhus de la fièvre typhoïde ; mais cette différence ne peut être constatée qu'après la mort. Il importe donc de chercher pendant la vie d'autres signes propres à distinguer ces deux affections ; d'abord l'origine. Le typhus est épidémique, la fièvre typhoïde peut l'être aussi, mais plus rarement ; l'un et l'autre prennent naissance dans les lieux bas, humides et encombrés ; mais le typhus a toujours besoin de ces conditions, tandis que la fièvre typhoïde peut se produire dans des conditions tout opposées ; et dans ce cas il y a plus de probabilité

pour que l'on ait affaire à une fièvre typhoïde qu'au typhus.

Dans le typhus, la stupeur est plus profonde que dans la fièvre typhoïde; l'éruption se fait plus rapidement, elle est presque toujours constituée par des taches rosées et très-rarement par des sudamina jointes aux pétéchies, comme dans la fièvre typhoïde ; dans celle-ci la pression dans l'hypochondre droit est douloureuse et produit du gargouillement; il n'y en a pas ordinairement dans le typhus. La diarrhée est rare dans le typhus régulier, elle est fréquente dans la fièvre typhoïde.

La marche de ces deux affections a néanmoins beaucoup d'analogie, ainsi que les principaux symptômes : stupeur, soubresauts des tendons; mais quand la maladie se termine favorablement, les caractères du typhus sont tout à fait différents de ceux de la fièvre typhoïde. Dans celle-ci, la convalescence est lente; il faut surveiller attentivement les malades; le moindre écart de régime amène des rechutes mortelles ; l'intestin, qui a été altéré profondément pendant la maladie, ne reprend ses fonctions qu'avec une extrême lenteur. Dans le typhus, au contraire, quand la convalescence s'établit, l'appétit revient, les malades demandent à manger et digèrent bien ; les forces reparaissent très-vite, et chaque jour on voit sur la figure des typhiques un changement favorable.

Après la mort, la non identité des deux affections est péremptoirement démontrée. Le caractère propre de la fièvre typhoïde est l'altération des follicules de Peyer et des ganglions mésentériques. Dans le typhus, ce caractère manque presque toujours, et, comme nous l'avons dit, nous ne l'avons vu en Crimée que chez les hommes qui avaient depuis longtemps de ces diarrhées séreuses qui, pendant tout le cours de la campagne, se sont terminées par une forme typhoïde ou cholérique.

Quoi qu'il en soit des différences constatées, la

médication ne doit pas varier dans les deux cas ; les mêmes moyens curatifs sont applicables aux deux maladies, et en cela elles sont sœurs. Nous avons eu occasion d'observer l'une et l'autre, et nous avons pu constater, tant par nous-même que par ce qui se passait sous nos yeux, que la médication qui amenait les meilleurs résultats était celle qui, sans système, sans idée préconçue, s'attachait à combattre les symptômes à mesure qu'ils se manifestaient.

Tout traitement perd de son efficacité quand on laisse subsister les causes qui ont produit la maladie. Cette vérité est incontestable, et, quoique reconnue par tous, il n'était pas possible en Crimée de s'y soumettre immédiatement. Nos ambulances infectées étaient des foyers où le mal se produisait sans cesse et empêchait tout résultat heureux. Aussi voyons-nous dans une seule ambulance cinq malades non pas guéris, mais encore vivants, sur plus de quatre cents morts en quelques jours. La première chose à faire, celle qui était recommandée par le médecin en chef d'abord, et pour laquelle M. l'inspecteur Baudens a montré une louable insistance, était donc de déplacer les ambulances, de les espacer sur de larges surfaces bien ventilées, et d'éviter avant tout l'encombrement : mieux vaut rester au-dessous du nombre de malades reconnus pouvoir être placés sans inconvénient dans un espace donné, que de le dépasser, ne fût-ce que d'un petit nombre. Dupuytren avait remarqué, en 1814 et 1815, que, dans les salles confiées à ses soins, tant que le nombre des blessés ne dépassait pas deux cents, nulle complication ne mettait obstacle à la guérison; mais aussitôt que le nombre était porté à deux cent dix ou deux cent vingt, la pourriture d'hôpital et le typhus ne tardaient pas à se déclarer (Rapport de l'Institut, 1825). Le moment où l'encombrement commence est donc difficile à déterminer, et on voit que le nombre des habitants ne doit pas

dépasser de beaucoup la limite maximum pour le produire.

L'expérience de Varna, au moment de l'épidémie cholérique, avait déjà démontré les heureux résultats de la dissémination des malades. Aussi, quoique le mauvais temps, la neige, la grêle apportassent beaucoup de retards dans les modifications nécessaires, on s'empressa de changer les ambulances, d'en organiser de nouvelles sous des tentes très-espacées, de donner à chaque typhique deux lits afin que celui qui venait d'être quitté pût être désinfecté pour le lendemain, et des mesures générales de désinfection furent pratiquées le plus largement possible. Les mêmes moyens furent proposés pour les campements; mais, comme nous l'avons dit, il était difficile de trouver sur le plateau de Chersonèse un emplacement qui ne fût déjà occupé; et partout où il y avait des hommes, il y avait des germes de typhus.

Au début de la maladie, on employait généralement les boissons acidulées; si, avec les progrès du mal, une congestion forte devenait imminente, on pratiquait quelquefois une saignée générale, surtout chez les hommes vigoureux qui offraient des symptômes de congestion pulmonaire. On préférait, dans le cas de congestion cérébrale, des ventouses scarifiées à la nuque ou des sangsues aux apophyses mastoïdes; mais généralement on était sobre d'évacuations sanguines. Quand l'état de la langue annonçait avec les nausées un état saburral des premières voies, on administrait l'ipécacuanha : c'était le cas le plus ordinaire, et presque toujours les vomissements qu'il produisait étaient suivis d'un bien-être notable; la peau perdait sa sécheresse brûlante, une détente générale s'opérait. On administrait alors le sulfate de quinine, les uns comme antipériodique, parce que les exacerbations fébriles se manifestaient chaque soir; les autres comme fébrifuge, parce que l'on croyait reconnaître dans la nature de la fièvre un élément palustre, opinion que justifiait le grand nombre de fiè-

vres intermittentes dues aux localités marécageuses de la Tchernaïa; les autres, enfin, donnaient le sulfate de quinine comme tonique dans la période nerveuse. Quel que fût le mode d'action du sulfate de quinine, il était remarquable qu'il amendait généralement la gravité des symptômes fébriles et donnait à la maladie plus de régularité.

Dans la période adynamique, on appliquait des vésicatoires à la nuque, d'autres fois aux jambes, et on donnait des boissons vineuses et aromatiques; mais ce n'était toujours qu'avec prudence qu'on recourait aux vésicatoires, à cause de leur tendance à l'ulcération.

Observer la marche des symptômes et les combattre était la règle généralement suivie et celle qui nous a paru donner les meilleurs résultats. Dans les affections aussi complexes que celles que nous observions en Crimée, tout système doit nécessairement échouer, et il nous paraît sage, dans ces circonstances, de se borner à opposer aux symptômes les moyens que l'expérience indique comme les meilleurs.

Dans le cours de ce récit, nous avons cherché à mettre à côté de la situation matérielle de l'armée les conséquences qui en résultaient pour l'état sanitaire général; c'était, selon nous, ce qu'il y avait à faire de mieux : mettre le mal à côté des causes, pour saisir facilement son mode de développement. De la production d'éléments morbides sous l'influence de ces causes, découlent naturellement les moyens de les éviter. Nos conclusions se trouvent donc disséminées dans ce travail. Mais on peut dire qu'en général elles reposent toutes sur l'application la plus large possible des règles de l'hygiène reconnues être les plus favorables à la conservation de la santé des troupes. Faire tout ce qu'il est possible pour leur bien-être, et ne jamais rester au-dessous de ce qui est démontré nécessaire, telle est la formule de notre appréciation pour ce qui regarde les moyens de

prévenir les maux dont est toujours menacée une armée en campagne.

Quant aux maladies existantes, on peut légitimement conclure des faits que nous avons rapportés, que la pathologie des armées est tout à fait spéciale, que les maladies qui sévissent sur les militaires, surtout quand ils restent longtemps en campagne, sont tout à fait différentes, dans leur nature, de celles qui frappent les populations sédentaires ; qu'elles sont complexes, offrent un ensemble de phénomènes morbides qui varie selon la diversité des causes qui ont agi sur les masses, et présentent toujours de grandes difficultés pour en saisir le caractère dominant; aussi exigent-elles de la part du médecin militaire une grande expérience de la vie des camps pour se familiariser avec les influences multipliées qui agissent sur les troupes, pour prévenir leur action et la combattre.

C'est parce que la grande guerre est rare aujourd'hui, et qu'une situation pareille à celle des armées devant Sébastopol est plus rare encore, qu'il faut relater avec soin tous les détails qui ont pu exercer une influence quelconque sur l'état sanitaire des troupes.

L'expérience est un maître dont rien n'égale les leçons, et le devoir du médecin militaire, en pareille occasion, est de les enregistrer toutes, pour en tirer des conséquences pratiques profitables dans l'avenir.

Pour nous, qui avons assisté à toutes les phases de cette campagne, depuis l'arrivée jusqu'au départ des troupes, nous avons cru pouvoir apporter des documents utiles en rassemblant nos notes journalières. Des travaux plus précieux au point de vue scientifique viendront former bientôt une histoire médicale complète, à laquelle tous les médecins de l'armée d'Orient concourront par leurs productions particulières; notre but, à nous, n'était que de montrer l'armée dans la situation de chaque jour, et

de constater la succession des phénomènes morbides qui en étaient la conséquence : c'est à cela surtout que se bornait notre intention. Puissions-nous avoir signalé quelques enseignements pratiques dont les futures armées puissent tirer avantage !

COMPTE-RENDU

DES

AMPUTATIONS PRIMITIVES

ET DES

AMPUTATIONS CONSÉCUTIVES

traitées à l'hopital militaire de Dolma-Bagtché (Constantinople);

PAR M. SALLERON,

Médecin principal de 1re classe à l'hôpital militaire de Versailles.

PREMIÈRE PARTIE.

But et plan de ce travail.

Ce travail a pour but de faire connaître, d'une manière approximative, la proportion des résultats fournis, à l'armée d'Orient, par les amputations primitives et par les amputations consécutives, les accidents graves qui ont sévi sur les amputés, les influences locales et générales auxquelles les blessés se trouvaient soumis.

Il a pour but de relater soigneusement toutes les causes de mort, mais surtout les trois principales : la gangrène, la pourriture d'hôpital, et l'infection purulente. La connaissance des difficultés que nous avons eues à surmonter, des complications que nous avons eues à combattre, suffira pour justifier la chirurgie et la médecine opératoire des résultats peu satisfaisants qu'elles ont donnés en Crimée et dans les hôpitaux de Constantinople; car, en chirurgie comme en médecine, il n'y a pas de succès possible

sans conditions hygiéniques favorables, conditions qui malheureusement doivent se rencontrer rarement en campagne, à la suite des grandes armées.

La statistique que j'ai dressée ne comprend que les amputés traités dans un seul hôpital; mais les résultats ayant été à peu près les mêmes dans tous les autres établissements hospitaliers, on peut la regarder comme l'expression assez fidèle de la généralité, et en tirer des conclusions rigoureuses en ce qui concerne les amputations consécutives, seulement approximatives pour les guérisons proportionnelles données par les amputations primitives et par les amputations consécutives.

Cette statistique ne peut compter que comme une unité qu'il faudrait ajouter à toutes les autres pour avoir un total commun et général, seul susceptible d'offrir toutes les conditions voulues ou nécessaires pour établir la valeur relative des amputations primitives et des amputations consécutives pratiquées à l'armée d'Orient

Les accidents graves et nombreux qui, dès le début de la campagne, ont sévi sur tous les blessés en général, et plus particulièrement sur les amputés, m'avaient trop vivement impressionné pour ne pas chercher la cause de nos insuccès dans l'appréciation rigoureuse des circonstances et des conditions hygiéniques au milieu desquelles nous nous trouvions placés.

Pour arriver au résultat désiré, j'ai d'abord constaté la complication la plus fréquente, j'ai soigneusement noté son évolution et sa marche ; j'ai cherché ses rapports de fréquence suivant le siège de la blessure, suivant la méthode ou le procédé opératoire, et suivant le mode de réunion. Malgré les relations évidentes de cause à effet que je trouvais dans les méthodes et les procédés, j'ai dû remonter plus haut pour arriver à la source des accidents, et chercher dans les conditions hygiéniques et dans la position exceptionnelle de l'armée de Crimée, la

véritable cause pathologique des aptitudes morbides que présentaient tous nos blessés, et des complications qui faisaient périr nos amputés.

Afin de pouvoir rassembler les traits principaux qui m'ont frappé dans la cause, l'évolution et le cours des accidents, j'ai pris exactement des notes sur tous les blessés qui ont passé dans mon service, sur tous ceux qui étaient amputés à leur arrivée à l'hôpital, et ceux qui ont subi des amputations consécutives. J'ai suivi la marche des blessures, l'apparition et le développement progressif des accidents primitifs et consécutifs, les causes de mort et les altérations anatomiques reconnues à l'autopsie. Malgré la similitude des lésions fonctionnelles et des altérations anatomiques, j'ai fait de nombreuses autopsies pour bien constater l'identité des résultats, et saisir les nuances individuelles qu'elles présentaient dans l'état aigu et dans l'état chronique, suivant la marche régulière ou irrégulière, continue ou en quelque sorte intermittente de la complication pathologique. Mais, ne voulant pas promettre plus que je ne puis donner, je me hâte de dire que, faute de temps, d'instruments et de locaux convenables, nous n'avons pu constater que des lésions appréciables à l'œil nu, et qu'il ne nous a pas été possible d'apporter dans nos recherches toute l'exactitude et toute la précision que l'on pourrait désirer en pareille matière ; nous avons fait des autopsies au point de vue de la médecine opératoire, et non au point de vue de l'anatomie pathologique.

Mon travail se compose de deux parties.

La première comprend :

1° L'époque de la guerre de Crimée ;

2° Le mode d'évacuation des blessés de Crimée sur Constantinople;

3° La topographie sommaire de l'hôpital de Dolma-Bagtché, et la statistique générale des blessés traités dans cet établissement;

4° La recherche des causes des accidents et des complications;

5° La statistique des amputations primitives et des amputations consécutives traitées à l'hôpital de Dolma-Bagtché, du 1er mai au 1er novembre 1855;

6° L'énumération et la description des accidents et des complications survenus pendant le traitement.

J'essaierai de faire connaître les accidents et les complications qui ont été causes de mort, non par une description didactique, mais en racontant les faits tels que je les ai vus et appréciés, en les faisant suivre des réflexions et des conclusions qui m'ont paru en découler naturellement.

J'exposerai les conditions organiques et physiologiques des soldats de l'armée de Crimée, les aptitudes morbides spéciales qui pesaient sur les blessés, et les conséquences fâcheuses qui en étaient la suite.

Je mentionnerai les conditions hygiéniques mauvaises de l'hôpital de Dolma-Bagtché, conditions éminemment fâcheuses communes à tous les hôpitaux de Constantinople, et qui ont agi avec d'autant plus d'énergie qu'elles frappaient des individus détériorés, très-épuisés, et présentant peu de résistance vitale.

J'énumérerai tous les accidents qui ont été causes de mort, en insistant plus particulièrement sur ceux qui, par leur fréquence et leur gravité, ont fait le plus de victimes. Je décrirai avec détails l'emphysème gangréneux, affection qui me paraît mériter une attention d'autant plus grande, qu'elle a été constamment et rapidement mortelle, que je ne l'ai jamais observée ni en France ni en Afrique, et que les auteurs classiques n'en font aucune mention.

J'ai longuement insisté sur les symptômes, la marche et le traitement de la pourriture d'hôpital, qui, sous forme endémo-épidémique, acquiert un surcroît d'énergie et de gravité dont on n'a qu'une

faible idée par l'observation de la même affection, sous forme sporadique, dans les hôpitaux civils ou militaires en temps de paix.

L'infection purulente, qui a été la principale cause de mort pour les amputés, a présenté des différences et des particularités qui m'ont paru réclamer une mention spéciale, parce qu'elles sont de nature à nécessiter d'importantes modifications dans les méthodes opératoires et dans la thérapeutique des plaies d'amputation.

Dans la seconde partie, je tâcherai d'apprécier à leur juste valeur, d'après les accidents les plus habituels et les complications les plus probables, les résultats immédiats et définitifs, les méthodes et les procédés opératoires, les deux modes de réunion après les opérations, et chaque opération en particulier.

J'appellerai l'attention des chirurgiens sur la désarticulation du coude, qui nous a donné des succès proportionnels assez nombreux pour établir la valeur de cette opération, qui jusqu'à présent n'a pas joui de la faveur qu'elle me paraît mériter.

J'ai fait une appréciation sévère, mais que je crois juste et rationnelle, des amputations partielles et totales du pied et de l'amputation sus-malléolaire, dont les résultats ont été très-peu satisfaisants et de nature à prouver que ces opérations doivent rester dans le domaine de la chirurgie civile, ou au moins être exclues du champ de bataille.

La désarticulation du genou a rarement réussi à l'armée d'Orient. La constance et la similitude des accidents survenus après cette amputation m'ont conduit à proposer une modification opératoire que je crois indispensable pour en assurer le succès et lui conserver les avantages que lui attribuent les chirurgiens qui l'ont réhabilitée dans la pratique.

Je regrette de ne pouvoir faire l'éloge des résections ; mais, à l'armée d'Orient, elles n'ont pas donné de brillants résultats ; elles ne pouvaient même en

lonner de bons dans les conditions défavorables où se trouvaient les blessés et les amputés.

Tout ce que je dirai des amputations, en général et en particulier, n'est relatif et applicable qu'aux conditions de guerre, et surtout aux conditions spéciales dans lesquelles nous étions placés, mais qui doivent souvent se reproduire après les grandes batailles, parce que, dans ces circonstances, les transports sont difficiles, peu commodes, et l'encombrement le plus souvent inévitable. J'ai conclu d'après ce que j'ai vu et observé; mais je n'ai nullement l'intention, et encore moins la prétention, de critiquer ni de réformer les indications et les préceptes formulés par les maîtres de la science.

Epoque de la guerre d'Orient.

Au point de vue chirurgical, la guerre d'Orient n'a commencé que le 19 novembre 1854, par la bataille de l'Alma, et ne s'est terminée que le 8 septembre 1855, par la prise de Sébastopol. Depuis, il y a eu encore quelques affaires isolées, quelques combats d'avant-garde, et un assez grand nombre d'accidents partiels, mais tous d'une minime importance comparativement aux évènements qui avaient précédé l'assaut de Malakoff, et qui n'ont jamais nécessité des évacuations immédiates, nombreuses et fréquentes commes celles qui avaient eu lieu dans le courant de l'été.

La période la plus sérieuse et la plus meurtrière de la guerre de Crimée a correspondu à la seconde moitié du printemps et à toute la saison d'été de l'année 1855. Pendant ces deux saisons eurent lieu les affaires du 22 et du 23 mai; le 7 juin, l'attaque et la prise du Mamelon-Vert; le 18 juin, l'attaque infructueuse de Malakoff; le 16 août, le combat de la Tchernaïa; et le 8 septembre, l'assaut et la prise de la ville. Mais dans l'intervalle de ces différentes af-

faires, qui toutes avaient été très-meurtrières, les travaux de tranchée fournissaient journellement un grand nombre de blessés atteints de lésions graves qui concouraient à maintenir l'encombrement des ambulances et des hôpitaux.

Depuis la fin de mai jusqu'à la fin d'octobre, les salles de chirurgie, dans les hôpitaux de Constantinople, ont été constamment remplies de blessés, fréquemment renouvelés par suite de la mortalité et des évacuations sur France. C'est pendant cette période qu'on a pratiqué le plus d'amputations primitives et consécutives, et que nous avons pu le mieux apprécier l'influence des causes pathogéniques, suivre et étudier l'évolution et la marche des accidents et des complications qui ont été causes de mort. Pendant cette période, toutes les amputations primitives et consécutives ont été le résultat de lésions traumatiques produites par armes à feu. Il n'y avait plus dans les hôpitaux aucun blessé par suite de congélation; les cas de choléra étaient rares; le typhus n'existait pas encore, ou ne sévissait qu'à l'état sporadique, et passait inaperçu dans les services de chirurgie.

J'ai choisi cette période pour établir la statistique que je donnerai plus loin.

Mode d'évacuation des blessés de Crimée sur Constantinople.

Par suite du grand nombre de malades et de blessés que fournissait journellement l'armée de siège, les ambulances se remplissaient rapidement et devenaient promptement insuffisantes. Blessés et malades étaient alors évacués sur les hôpitaux de Constantinople, où les conditions de bien-être et de traitement étaient peut-être plus satisfaisantes que celles dont on pouvait disposer en Crimée, mais le plus souvent complètement neutralisées par les influences délétères que n'avait pas tardé à produire l'encom-

brement permanent. Les opérations urgentes étaient pratiquées immédiatement à l'ambulance ; des appareils convenables étaient appliqués aux blessés dont les lésions physiques ne semblaient pas nécessiter une amputation primitive. Mais il n'en a pas toujours été ainsi, et souvent, faute de temps et de personnel, ou par suite du trop grand nombre de blessés après les affaires très-meurtrières, on a été plusieurs fois dans la nécessité d'évacuer sur Constantinople des blessés qui auraient dû être opérés immédiatement.

Des différentes ambulances de Crimée, les blessés étaient transportés en voiture ou en cacolet à Kamiesch, où ils étaient ensuite placés, le plus souvent, sur des bateaux à vapeur, quelquefois, mais rarement, sur des bâtiments à voiles ; de Kamiesch, la traversée durait de quarante à cinquante heures, rarement moins, souvent plus. A bord, les blessés étaient à l'abri des secousses brusques, violentes et douloureuses que détermine le cahot des voitures, ils n'étaient pas soumis à ces déplacements quotidiens presque obligatoires dans les voyages par étapes, mais le plus souvent ils étaient mal couchés, mal nourris, entassés dans l'entrepont et plongés dans une atmosphère promptement viciée par le défaut ou l'impossibilité d'une aération suffisante. Ils étaient très-rarement pansés, quelquefois par suite de l'absence complète de médecins à bord, le plus souvent par défaut d'un personnel médical suffisant. Malgré le peu de temps que durait la traversée, les blessés récemment amputés souffraient beaucoup de ce défaut de soin, et nous arrivaient avec des moignons gonflés, douloureux, étranglés par la dessiccation des pièces d'appareil, et remplis de vers qui se développaient rapidement sous l'influence de la chaleur et de l'humidité. Si, à bord, les blessés voyageaient moins péniblement que sur des voitures, à l'embarquement et au débarquement ils étaient soumis à une multitude de déplacements et de secousses qui les im-

pressionnaient péniblement et aggravaient singulièrement leur état. Les blessés atteints de fractures comminutives des extrémités inférieures, presque toujours récentes, mal contenues, étaient plus particulièrement victimes de ce mode de transport, et souffraient des douleurs vives, aiguës, répétées, qui précipitaient le développement et la marche des accidents, et les mettaient dans les conditions les plus fâcheuses et les plus défavorables pour le succès des amputations consécutives. Arrivés à Constantinople, les blessés atteints de lésions graves étaient le plus ordinairement transportés en brancard dans les hôpitaux les plus voisins du point de débarquement; les autres étaient dirigés sur les hôpitaux plus éloignés.

Hopital de Dolma-Bagtché.

Placé sur une hauteur près du Bosphore, à proximité du point de débarquement, l'hôpital de Dolma-Bagtché ne recevait le plus souvent que des blessés atteints de lésions graves, multiples, intéressant le tronc ou les extrémités inférieures, et nécessitant leur transport en brancard. Beaucoup nous arrivaient morts ou mourants, atteints de lésions physiques tellement graves, qu'ils étaient sans ressources, sans soulagement possible. Un grand nombre était couvert de vermine, et tous dans un état de saleté corporelle dégoûtant qu'il était souvent difficile de faire disparaître, en raison de la gravité, et souvent de la multiplicité des lésions produites par des éclats de bombe, d'obus, de gros projectiles qui avaient broyé les os et largement déchiré les parties molles.

Du 1er mai au 1er novembre 1855, deux mille sept cent cinquante-trois blessés par armes à feu ont été admis à l'hôpital de Dolma-Bagtché ; plus de la moitié étaient atteints de lésions très-graves, et au moins un cinquième de plusieurs blessures. Il faut ajouter à ce nombre quatre cent vingt autres malades, tels

que fiévreux, la plupart atteints de dyssenteries, blessés ordinaires, et blessés atteints de fractures graves par armes de guerre, mais sans plaie.

L'état ci-après indique le nombre de blessures par région, et montre la forte proportion de celles qui intéressaient le bassin, les extrémités inférieures, et surtout les cuisses.

D'une contenance de six cent soixante lits, l'hôpital de Dolma-Bagtché était composé de deux bâtiments séparés par une terrasse à pente très-raide, d'un niveau très-différent, et assez éloignés l'un de l'autre pour ne pas s'influencer réciproquement. En raison de sa proximité du Bosphore, il avait été dès le principe affecté spécialement au traitement des affections chirurgicales : on n'y a reçu que très-peu de fiévreux, exceptionnellement, et pour s'éviter la peine de les envoyer plus loin, lorsqu'ils se trouvaient mêlés aux blessés sur le bateau qui les avait apportés ; ces fiévreux étaient presque toujours atteints d'affections intestinales très-graves, le plus souvent mortelles.

Le bâtiment le plus élevé, bien qu'ayant été construit pour servir d'hôpital à l'artillerie de la garde impériale turque, présentait des vices de construction qui le rendaient peu propre à sa nouvelle destination. Les salles, quoique larges et élevées, n'avaient de croisées que sur une face, et une seule porte dans le mur de refend qui les séparait d'un large corridor comptant aussi comme salle et rempli de malades. La face opposée, par laquelle s'éclairait le corridor, était percée de grandes croisées donnant sur un jardin potager d'une assez grande largeur et longeant tout le bâtiment. Ce jardin était une précieuse ressource pour les malades qui pouvaient se promener, et pour ceux qu'on pouvait y transporter sur des brancards ; ils y passaient plusieurs heures de la journée convenablement abrités du soleil, respiraient un air pur, et désencombraient momentanément les salles. Les latrines, placées dans le

corridor, étaient vicieusement construites, sans écoulement continu, d'un entretien difficile, et presque toujours un foyer permanent d'émanations désagréables et nuisibles, malgré l'emploi non interrompu des désinfectants. L'ouverture simultanée des portes et des croisées, nécessaire pour renouveler l'air convenablement, avait pour résultat un échange de mauvaise odeur entre les salles et le corridor. Presque toujours la ventilation était trop forte, ou insuffisante. Les planchers, mal construits, percés ou pourris en plusieurs endroits, et d'un entretien difficile, étaient un réceptacle d'ordures exhalant parfois des odeurs infectes qu'on ne pouvait guère paralyser, et qu'on n'aurait pu faire disparaître que par des travaux impossibles dans la situation présente de l'établissement.

Les inconvénients que présentait la disposition intérieure de cet établissement étaient un peu compensés par sa situation sur un endroit élevé, bien ventilé, par une vue magnifique sur le Bosphore et la côte d'Asie, et par la facilité qu'avaient les malades valides de pouvoir se promener à toute heure du jour à l'abri du soleil et des courants d'air.

Le bâtiment inférieur, composé d'une caserne transformée en hôpital, était d'une aération beaucoup plus difficile, en raison de sa situation plus enfoncée et des vices de construction qu'il n'avait pas été possible de faire disparaître complètement dans la précipitation de son installation. Les salles, étroites et peu élevées, avaient des croisées de face; mais, comme elles étaient partagées dans leur longueur par un mur de refend percé lui-même de plusieurs ouvertures à sa partie supérieure seulement, la colonne d'air était brisée et devenait, par conséquent, insuffisante pour produire une ventilation convenable et les modifications nécessaires dans les parties inférieures où l'air se renouvelait difficilement. Les lits étaient placés sur des estrades de quelques centimètres de hauteur, construites en planches mal

jointes, percées et pourries en plusieurs endroits comme les planchers du bâtiment supérieur, mais beaucoup plus détériorées qu'eux. Elles étaient, comme eux, un réceptacle d'ordures de toutes sortes qu'on ne pouvait enlever, et qui devinrent bientôt des foyers permanents d'infection putride. Les plafonds étaient en bois de sapin difficiles à laver et à purifier. Les salles, quoique percées de nombreuses croisées, mais de petite dimension, étaient mal éclairées et fort sombres par les temps couverts.

Les vices de construction que je viens de signaler ont été promptement et considérablement aggravés par le trop grand nombre de blessés et de lésions graves reçus depuis le commencement de son installation ; conséquence de sa destination et de sa proximité du point de débarquement. Aussi, après quelques mois d'occupation, l'hôpital de Dolma-Bagtché a-t-il présenté des conditions hygiéniques très-défavorables, qui ont puissamment concouru, avec les prédispositions morbides qui existaient chez tous nos blessés, au développement des accidents graves et meurtriers qui ont sévi sur nos amputés.

Malgré les inconvénients nombreux que présentaient les deux bâtiments, réunis pour former une unité chirurgicale et administrative, l'hôpital de Dolma-Bagtché présentait encore des conditions de salubrité plus satisfaisantes que plusieurs des autres hôpitaux de Constantinople.

Au printemps de 1855, les six cent soixante places avaient été réduites à six cent dix, nombre encore trop élevé pour l'espace libre, le volume d'air et le bien-être de malades atteints de lésions graves qui, fournissant une suppuration abondante et fétide, nécessitaient des changements fréquents de linge et de lit, et condamnaient la plus grande partie des blessés à un décubitus prolongé et continu. Deux fois seulement, dans le courant de l'été, l'effectif des malades a dépassé le chiffre de six cents ; mais il a toujours été relativement trop considérable, bien

que les inconvénients du nombre fussent en partie compensés par la continuité du beau temps et par la douceur de la température, qui permettaient une aération continue et prolongée. Mais cette compensation était encore très-insuffisante, puisque, malgré le voisinage du Bosphore et l'extrême humidité de l'atmosphère, il fallait tenir une partie des croisées ouvertes pendant la nuit pour assurer le renouvellement continu de l'air intérieur, pour évitèr une chaleur excessive, et enfin pour combattre l'odeur infecte qui se développait rapidement dans les salles complètement fermées.

La forte mortalité et la nécessité d'évacuer le plus tôt possible sur France les blessés qui avaient résisté aux accidents primitifs et qui étaient en bonne voie de guérison, pour les soustraire aux accidents consécutifs toujours imminents, et pour faire place à ceux qui arrivaient de Crimée, multipliaient les entrées à l'hôpital, les causes d'infection, et les chances fâcheuses pour ceux qui étaient obligés d'y prolonger leur séjour : les sortants du matin étaient presque toujours remplacés dans la journée.

Pour donner une idée du nombre et de la gravité des blessures reçues dans les six mois précités, j'ai dressé le relevé suivant, qui indique le nombre des lésions par région, et fait voir la forte proportion de celles qui intéressaient le bassin, les extrémités inférieures, et surtout les cuisses.

HOPITAL MILITAIRE DE DOLMA-BAGTCHÉ.

Etat récapitulatif de tous les blessés traités du 1er mai au 1er novembre 1855.

SIÈGE DE LA BLESSURE.	ENTRÉS			SORTIS PAR	
	officiers	sous-officiers	soldats.	billets ou évacuation.	décès.
Plaies de tête.					
Superficielles	"	"	20	17	3
Lésion du crâne	4	4	77	68	17
Lésion de l'encéphale	3	"	14	"	17
Plaies de la face	5	13	135	129	24
Plaies du cou	1	5	37	39	4
Plaies de poitrine.					
Superficielles	5	10	72	81	6
Pénétrantes	3	6	34	8	35
Plaies de l'abdomen.					
Téguments et muscles	2	5	27	32	2
Pénétrantes	"	"	8	"	8
Plaies du bassin	3	11	114	87	41
Lésion de la colonne vertébrale	1	1	33	28	7
Plaies des membres supérieurs.					
Doigts	2	6	35	60	3
Carpe et métacarpe	5	9	65	68	11
Avant-bras	4	6	164	152	22
Coude	1	7	74	63	19
Bras	1	16	253	185	85
Epaule	6	13	163	131	51
Plaies des membres inférieurs					
Orteils	"	2	40	39	3
Tarse et métatarse	5	6	106	69	48
Jambes	8	27	403	307	131
Genoux	5	4	1 2	93	48
Cuisses	16	37	459	353	159
TOTAUX	80	188	2,485	2,009	744
	2,753			2,753	

Recherches des causes des accidents et des complications.

Habitués à des succès nombreux et faciles, les chirurgiens de l'armée d'Afrique devaient éprouver en Orient de cruels mécomptes, de tristes déceptions, et se montrer moins sévères pour leurs devanciers, qu'ils ont souvent traités avec trop peu d'indulgence.

La plus grave de toutes les complications, l'infection purulente, que nous avons eue à combattre et qui a fait périr le plus de blessés et d'amputés, ayant rapidement et énergiquement sévi sur les blessés de l'Alma, les premiers qui ont été reçus dans les hôpitaux de Constantinople tout exprès installés pour eux, il n'était ni possible ni logique d'en chercher uniquement la cause dans l'encombrement et le méphitisme de nos premiers établissements hospitaliers. Il fallait remonter à une cause plus générale, chercher dans les conditions d'existence physique et morale de nos soldats l'explication de cette aptitude morbide qui a pesé sur l'armée de Crimée aussi longtemps qu'ont duré les fatigues et les privations.

En quittant Varna pour aller en Crimée, l'armée venait d'être cruellement éprouvée par une épidémie de choléra, dont l'influence se révélait encore de temps en temps par des coups tardifs mais foudroyants. Tout le monde avait subi l'action du fléau d'une manière peu appréciable sans doute pour le plus grand nombre, mais d'une manière certaine, parce qu'il n'est pas possible de se soustraire aux influences secrètes d'une épidémie qui fait tant de victimes en si peu de temps. Malgré l'élan et le courage dont nos soldats ont fait preuve sur le plateau de l'Alma, il existait déjà en eux une prédisposition morbide spéciale, et les joies du triomphe n'ont pu les préserver de la funeste complication qui a fait périr la plus grande partie des blessés amputés dans cette journée ou dans les jours suivants ; prédispo-

sition qui devait se perpétuer et s'accroître encore par une combinaison de causes diverses et multiples.

Au mois d'avril 1855, l'armée de Crimée se composait : 1° d'anciens soldats déjà très-fatigués et fort épuisés, qui, mal logés et mal nourris, avaient beaucoup souffert des intempéries atmosphériques pendant tout un hiver long, froid et humide ; 2° de nouveaux régiments récemment arrivés de France, qui, transportés brusquement dans des conditions d'existence et de climat toutes différentes de celles qu'ils avaient quittées, subissaient rapidement l'influence du nouveau milieu dans lequel ils se trouvaient : beaucoup étaient fort détériorés, tous étaient sous l'influence du scorbut à divers degrés.

Le retour du printemps et de la végétation avait amélioré l'état sanitaire de l'armée et dissipé les plus graves accidents de l'affection scorbutique. Mais la reprise des hostilités, avec les fatigues, les émotions et les dangers quotidiens de cette guerre de siège longue et meurtrière, n'avait pas permis une modification complète. La santé du soldat, incomplètement rétablie, a été maintenue dans de mauvaises conditions par des fatigues excessives et incessantes, par une privation de sommeil longue et souvent répétée que nécessitaient les travaux et la garde des tranchées ; par une nourriture trop uniforme, insuffisante, et surtout insuffisamment réparatrice, composée presque uniquement de légumes secs, de biscuit, de viande salée, rarement de viande fraîche qui était toujours de qualité médiocre. A ces causes actives et puissantes de maladies, il faut joindre toutes celles qui résultent de l'agglomération d'un grand nombre d'hommes sur le même emplacement pendant un temps prolongé ; toutes conditions éminemment fâcheuses, qu'on ne peut imputer qu'aux circonstances et à l'enchaînement des évènements qui ont conduit et retenu l'armée sous les murs de Sébastopol dans une saison avancée, où elle n'a

trouvé que des ressources temporaires et très-insuffisantes.

Mais si l'alimentation du soldat n'a jamais été complètement appropriée aux besoins et aux nécessités d'un service pénible, elle a toujours été ce qu'elle pouvait être, car, malgré toute la sollicitude du commandement, malgré toute l'activité de l'administration, il a été et il sera toujours impossible de nourrir convenablement une armée de cent mille hommes, placée dans une position aussi exceptionnelle que celle où se trouvait l'armée de Crimée.

Par suite de toutes les causes débilitantes et dépressives qui ont agi sur notre armée d'une manière continue et prolongée, il en est résulté pour le soldat un épuisement nerveux, un appauvrissement extrême du système sanguin, et un cachet scorbutique qui le laissaient le plus souvent sans réaction possible ou suffisante pour résister aux accidents primitifs ou pour fournir au travail réparateur les éléments nécessaires à la guérison de blessures larges et souvent multiples, nécessitant un traitement long et un séjour prolongé dans l hôpital, dont les conséquences presque inévitables étaient des complications graves, variées, avec récidives fréquentes toujours désespérantes pour le malade et pour le chirurgien.

Malgré les apparences physiques d'une constitution encore bien conservée, les blessés étaient tristes, abattus, moroses, supportaient leur mal avec une patience inerte et une résignation calme : fortement déprimés au physique et au moral, beaucoup semblaient encore sous l'influence d'une stupeur prolongée, et acceptaient le plus souvent sans aucune objection les opérations que rendaient nécessaires l'étendue et la gravité des désordres traumatiques. Chez tous, les fonctions étaient languissantes, les réactions nulles ou sans énergie, le travail éliminateur d'une lenteur désespérante. Après la séparation des parties mortifiées, le travail réparateur,

dans les cas les plus favorables, lorsqu'il n'était pas enrayé par des complications graves, se faisait lentement, tardivement, et d'une manière si incomplète, que je ne crois pas avoir évacué sur France un seul blessé complètement guéri d'une lésion un peu grave, ou d'une amputation des extrémités inférieures. Même les simples trajets de balles restaient souvent fistuleux, et auraient persisté indéfiniment dans cet état si on eût voulu garder les blessés à l'hôpital jusqu'à guérison complète. Quant aux lésions osseuses dont le peu de gravité apparente permettait d'essayer la conservation du membre, excepté celles des extrémités supérieures, qui, plus faciles à maintenir convenablement, permettaient la promenade au grand air, toutes les autres étaient presque inévitablement et promptement suivies de mort par infection purulente, par pourriture d'hôpital, ou par gangrène.

Toutes les plaies, mais surtout les larges plaies par éclats de projectiles creux, ne fournissaient dans les premiers jours qu'un détritus grisâtre abondant et très-fétide, qui devenait ensuite séro-purulent dans les conditions les plus favorables. Les surfaces traumatiques restaient livides, blafardes, saignantes; on observait rarement des bourgeons charnus rouges, vermeils, animés, signes d'une vitalité active et d'une cicatrisation rapide. Par suite d'une réaction incomplète, d'une suppuration difficile, insuffisante et de mauvaise nature, les engorgements persistaient indéfiniment, les bords des plaies restaient infiltrés, pâteux, indurés; les topiques avaient peu d'action, les toniques à l'intérieur étaient insuffisants ou mal supportés; il n'était plus possible de refaire des constitutions si profondément détériorées.

Par suite de l'énorme quantité de produits morbides que fournissaient les lésions traumatiques, par suite de l'encombrement continu des salles de chirurgie, nos hôpitaux sont promptement devenus des

foyers d'infection, dont l'influence pernicieuse, supérieure à la puissance des moyens prophylactiques ordinaires, a sévi d'une manière incessante, et avec d'autant plus d'énergie, qu'elle frappait des blessés appauvris, profondément débilités, et incapables de réactions énergiques.

Déjà fortement épuisés par les fatigues et les privations, énervés par des douleurs vives et prolongées, prostrés par un voyage sur mer de deux ou trois jours, quelquefois plus, les blessés, à leur arrivée, étaient immédiatement plongés dans une véritable atmosphère purulente, dont l'action ne tardait pas à se faire sentir, et se révélait par des manifestations morbides très-souvent mortelles, qui rendaient toute opération inutile ou dangereuse. Les accidents d'intoxication purulente se manifestaient beaucoup plus rapidement sur les blessés atteints de lésions osseuses, que sur ceux dont les parties molles seulement avaient été intéressées. Aussi étions-nous dans l'obligation d'amputer de suite, lorsque la lésion était de nature à nécessiter une opération, sans préparation possible, quelque fût le mauvais état des parties molles et des fonctions générales. Faite après quelques jours d'hôpital, l'empoisonnement existait déjà, et l'amputation ne faisait qu'accélérer la manifestation d'accidents toujours graves et promptement mortels. Dans la grande majorité des cas, nous n'avons pas fait réellement des amputations consécutives, mais tardivement des amputations primitives, parce qu'il n'était pas possible d'attendre, pour opérer, la chute des accidents primitifs et la disparition de l'engorgement des parties molles. Profitant des bienfaits du chloroforme, nous avons opéré plusieurs fois dans de mauvaises conditions, dans des cas presque désespérés. Bien que nous n'ayons pas réussi souvent, comme il n'est arrivé aucun accident par le fait direct du chloroforme et de l'opération, je crois qu'en pareille circonstance, quand la mort est certaine, quand on agit avec prudence

et en parfaite connaissance de cause, on ne doit pas priver le blessé de la seule chance de salut qui lui reste. Opérant dans d'aussi mauvaises conditions, sur des blessés si profondément détériorés, on ne devra pas s'étonner du peu de succès que nous avons obtenu.

Ainsi donc, l'influence cholérique, les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles vivait l'armée de Crimée, les modifications organiques et les aptitudes morbides qui en étaient la conséquence, la gravité des lésions physiques, l'encombrement continu des hôpitaux de Constantinople, me paraissent les véritables causes prédisposantes et efficientes des trois principales complications qui ont fait périr un si grand nombre de blessés et d'amputés.

Amputations primitives et consécutives.

Les amputations faites en Crimée ont été pratiquées immédiatement ou dans les premiers jours qui ont suivi la blessure, et avant l'apparition des accidents primitifs. Après les grandes affaires, les amputés étaient évacués plus ou moins immédiatement, mais toujours dans un délai très-court, et nous arrivaient trois ou quatre jours après l'opération, la plupart du temps dans des conditions locales peu satisfaisantes, par suite de l'insuffisance des ressources et des fatigues du déplacement, et surtout par le manque de soins et de pansements en temps opportun. Les appareils desséchés, durcis, étaient souvent remplis de vers, les lèvres de la plaie souvent déchirées par les points de suture, les moignons gonflés, comprimés par les bandelettes agglutinatives.

Les amputés par suite de blessures reçues dans la tranchée nous arrivaient généralement plus longtemps après l'opération. Ayant moins souffert du manque de soins pendant la traversée, ils étaient

ordinairement dans des conditions plus satisfaisantes, présentaient moins d'accidents primitifs, mais n'étaient pas plus que les premiers à l'abri des complications fâcheuses qui frappaient tous les opérés indistinctement, plus ou moins rapidement, plus ou moins fortement, suivant le genre d'opération, et suivant la résistance individuelle.

Nous avons reçu quelques amputés très-longtemps après l'opération, le moignon souvent presque cicatrisé ; mais leur état général était presque toujours mauvais et traduisait une intoxication purulente chronique qu'on avait espéré enrayer par un changement d'air.

Bien qu'arrivés à l'hôpital plus ou moins longtemps après l'opération, tous les amputés de Crimée figurent dans la statistique des amputations primitives, puisqu'ils ont été opérés immédiatement, ou dans le délai et les conditions qui constituent véritablement les amputations immédiates. J'ai porté dans la statistique des amputations consécutives toutes celles qui ont été pratiquées à l'hôpital, bien que, pour la plupart, elles aient été faites cinq, six, huit ou dix jours après l'accident, et quelques-unes seulement à une époque assez reculée. Mais les premières, qui n'avaient pas été faites en Crimée faute de temps, ne pouvaient plus compter comme amputations primitives, par suite des accidents développés pendant la traversée et des mauvaises conditions locales et générales dans lesquelles se trouvaient les blessés au moment de l'opération. Une quarantaine ont été pratiquées un mois, six semaines ou deux mois après l'accident, par suite de complications développées sur des plaies primitivement simples, ou sur des fractures qui n'avaient pas paru nécessiter une amputation immédiate.

Tous les amputés, sans exception aucune, qui figurent dans les deux catégories ont été opérés pour des lésions traumatiques produites par armes à feu.

STATISTIQUE

Des amputations primitives et consécutives traitées à l'hôpital de Dolma-Bagtché (Constantinople), *du* 1er *mai au* 1er *septembre* 1855.

OPÉRATIONS DIVERSES.	AMPUTATIONS PRIMITIVES. NOMBRE DE			AMPUTATIONS CONSÉCUTIVES. NOMBRE DE		
	opérés.	guéris.	morts.	opérés.	guéris.	morts.
Amputations dans la continuité.						
D'un ou de plusieurs métacarpiens.	2	1	1	5	3	2
De l'avant-bras.	24	16	8	9	3	6
Du bras.	122	70	52	30	12	18
D'un ou de plusieurs métatarsiens.	1	"	1	"	"	"
De la jambe (partie inférieure).	13	6	7	1	"	1
De la jambe (partie supérieure).	107	59	48	46	13	33
De la cuisse.	84	31	53	46	2	44
TOTAL. .	353	183	170	137	33	104
Désarticulations.						
D'un ou de plusieurs doigts.	11	11	"	8	7	1
D'un ou de plusieurs métacarpiens	3	2	1	1	1	"
Du poignet.	3	1	2	11	8	3
Du coude.	3	3	"	17	13	4
De l'épaule.	21	11	10	21	4	17
D'un ou de plusieurs orteils.	4	2	2	5	3	2
D'un ou de plusieurs métatarsiens.	2	"	2	"	"	"
Tarso-métatarsienne. . .	2	"	2	4	2	2
Médio-tarsienne.	2	"	2	"	"	"
Sous-astragalienne. . . .	"	"	"	2	"	2
Tibio-astragalienne. . . .	4	3	1	8	2	6
Fémoro-tibiale.	8	1	7	4	"	4
Coxo-fémorale.	"	"	"	2	"	2
Résections.	3	1	2	"	"	"
Une résection de la partie supérieure du cubitus dans la continuité. — Guéri.						
Une résection de la tête de l'humérus. — Mort.						
Une résection de la partie moy. de l'humérus. — Mort.						
TOTAL. .	66	38	28	83	40	43
TOTAL général. .	419	221	198	220	73	147

Le tableau ci-joint des amputations primitives et consécutives traitées à l'hôpital de Dolma-Bagtché, du 1er mai au 1er novembre 1855, embrasse une période de six mois, la plus active et la plus meurtrière du siège de Sébastopol, pendant laquelle nous avons reçu de Crimée quatre cent dix-neuf amputés, et pratiqué à l'hôpital deux cent vingt amputations : total six cent trente-neuf. Elle commence à la reprise des hostilités et finit après les suites de l'assaut et de la prise de la ville; elle comprend toute la saison chaude et se termine avec les chaleurs de l'été.

Pendant toute cette période, les conditions hygiéniques ont été à peu près les mêmes; les différences de température, quoique sensibles, ne l'ont pas été assez pour modifier les résultats d'une manière notable, et altérer leur signification absolue et relative; conditions essentielles pour tirer des conclusions à peu près rigoureuses de l'examen comparatif des succès fournis par les amputations primitives et consécutives, et pour apprécier convenablement l'importance et la gravité des accidents et complications qui ont été causes de mort.

Pour n'opérer que sur des éléments parfaitement semblables, pris dans des conditions bien définies, bien appréciées, et toujours à peu près les mêmes, sur des faits recueillis dans des limites de temps et de localités circonscrites, j'ai négligé à dessein tous les faits antérieurs et postérieurs aux époques précitées. Si j'avais embrassé une plus longue période, j'aurais été obligé de tenir compte de plusieurs éléments complexes qui auraient modifié les résultats : les congélations pendant l'hiver de 1854 à 1855, et le typhus de 1855 à 1856, qui ont exercé une si grande influence sur la marche et la terminaison des lésions traumatiques concomitantes.

Je donne cette statistique comme parfaitement exacte, parce que j'ai vu à peu près tous les amputés guéris pendant leur séjour à l'hôpital et au moment de leur départ pour France ; c'est peut-être même à

cause de sa rigoureuse exactitude que nous avons compté si peu de guérisons. Pour pouvoir l'établir et constater les résultats, j'ai été parfaitement secondé par MM. Maillefer et Mercier, médecins-majors, et par M. Jalabert, aide-major, qui tous trois, chargés d'une division de blessés, n'ont jamais interrompu leur service et qui ont toujours surveillé les pansements qu'ils ne pouvaient faire eux-mêmes.

J'ai simplifié et uniformisé autant que possible les pansements et les méthodes thérapeutiques ; j'ai régularisé les méthodes et les procédés opératoires autant que le comportaient les circonstances et les aptitudes individuelles, tout en laissant à chacun pleine et entière liberté d'action. Malgré l'insuffisance du personnel médical, les pansements des amputés ont toujours été faits avec beaucoup de soin et d'exactitude, et n'ont jamais été confiés à des mains inexpérimentées qu'après la disparition des principales complications et la simplification de la surface traumatique.

Pour les raisons que j'ai données plus haut, cette statistique ne peut avoir qu'une valeur individuelle et seulement relative à l'hôpital dans lequel on en a rassemblé les éléments. Si les conditions hygiéniques mauvaises, si les accidents et les complications ont été à peu près les mêmes dans tous les hôpitaux de Constantinople, le résultat comparatif des amputations primitives et consécutives que j'ai obtenu ne peut s'appliquer qu'à l'hôpital de Dolma-Bagtché. Pour connaître la valeur absolue et relative des résultats fournis à l'armée d'Orient par les deux espèces d'amputation, il faudrait connaître le chiffre de toutes les amputations consécutives et primitives, deux conditions très-difficiles à remplir, surtout la dernière. Mais, en ne tenant compte que des résultats bruts de ma statistique, il me sera encore facile de prouver que, sous tous les rapports, l'avantage reste aux amputations primitives, et qu'à l'armée, à moins de circonstances exceptionnelles qui se

rencontrent rarement, elles devront toujours obtenir une préférence exclusive.

Nous avons eu onze amputations doubles, dont huit faites en Crimée, et trois à l'hôpital ; elles ont donné une seule guérison , — un artilleur amputé des deux bras. Cinquante-deux amputations étaient compliquées d'une ou de plusieurs blessures, la plupart très-graves; elles ont donné vingt-trois guérisons et vingt-neuf morts.

Quatre amputés de Crimée, dont trois avaient subi une amputation partielle de la main, et le quatrième une amputation partielle du pied, ont été amputés une seconde fois à l'hôpital : tous les quatre ont guéri. Un cinquième, amputé du poignet à l'hôpital, a également subi une seconde amputation suivie de guérison.

Les six cent trente-neuf amputés ont donné deux cent quatre-vingt-quatorze guérisons et trois cent quarante-cinq insuccès, — moins de moitié. Mais il n'y a eu en realité que trois cent quarante décès, parce que j'ai porté dans la colonne des morts les cinq amputés qui ont dû subir une seconde amputation suivie de guérison dans les cinq cas.

Les amputations primitives faites en Crimée ont donné plus de la moitié de guérisons, tandis que les amputations consécutives pratiquées à l'hôpital n'en ont donné que le tiers.

Les résultats que nous avons obtenus sont sans doute bien peu satisfaisants , surtout si on les compare à ceux que l'on obtient en Afrique, où, en tout temps et en toute saison, la guérison est la règle et la mort l'exception. Mais, en Orient, nous avons eu à lutter contre trois causes de destruction actives , puissantes, continues, qui ont sévi dans les hôpitaux de Constantinople d'une manière endémique ou endémo-épidémique. Pour tenir compte des influences locales et générales, la gangrène, la pourriture d'hôpital et l'infection purulente ; pour bien apprécier l'importance et l'action meurtrière de ces trois com-

plications. il faut tenir compte de ce que j'ai dit plus haut de l'état physiologique de nos soldats au moment du combat, des conditions hygiéniques au milieu desquelles ils ont vécu en Crimée. et de celles auxquelles ils ont été soumis à leur arrivée à Constantinople.

L'examen comparatif des deux tableaux fait ressortir d'une manière bien évidente tout l'avantage des amputations primitives sur les amputations tardives et consécutives. Les conditions hygiéniques et les méthodes de traitement ont été les mêmes pour les deux séries d'opérés ; la différence des résultats ne tient donc qu'à l'époque différente de l'opération. Généralement on pratiquait en Crimée, comme je l'ai déjà dit, les opérations qui paraissaient les plus urgentes par l'étendue et par la gravité des désordres ; mais souvent, faute de temps, on a été dans la nécessité d'évacuer sur Constantinople des blessés qui auraient dû être opérés immédiatement. Ainsi, après la bataille de Traktir, qui s'est livrée le 16 août, il a fallu évacuer de suite tous les blessés russes et français pour ne pas encombrer les ambulances, dans la prévision d'un assaut prochain. Le 20 et le 21, l'hôpital de Dolma-Bagtché a reçu cent seize prisonniers russes. Sur sept qui, à leur arrivée, étaient amputés de la cuisse, quatre ont guéri ; tandis que sur quinze autres amputés de la cuisse dans les huit premiers jours de leur présence à l'hôpital, tous ont succombé : résultat bien significatif à l'avantage des amputations immédiates.

Il suffit d'analyser rapidement les conditions fâcheuses dans lesquelles se trouvaient les blessés atteints de fracture des extrémités inférieures, pour voir si jamais, dans les circonstances de guerre, les avantages de la temporisation pourront compenser les inconvénients de la précipitation. Après la bataille de Traktir, comme après toutes les affaires qui ont donné beaucoup de blessés, si le temps a manqué pour amputer immédiatement tous ceux chez les-

quels l'opération était urgente, on a été, à plus forte raison, dans l'impossibilité d'appliquer des appareils suffisamment contentifs pour maintenir des os broyés, pour empêcher le chevauchement des fragments et leur pénétration dans les parties molles. Enlevés du champ de bataille, les blessés ont été transportés en cacolet ou en voiture à Kamiesch, distant de trois lieues. Ensuite il a fallu les placer sur des embarcations pour les conduire à bord, où ils sont restés deux jours et demi, en raison de leur nombre, des circonstances et de la pénurie des moyens, sans recevoir les soins que réclamaient des blessures aussi graves. Arrivés à Constantinople, il a fallu les descendre du bâtiment, les déposer de nouveau sur des embarcations pour les conduire à terre, et les placer enfin sur des brancards pour les monter à l'hôpital. En additionnant toutes les souffrances que ces malheureux ont dû éprouver dans ces déplacements successifs avant de pouvoir reposer dans un lit et recevoir les soins convenables, on appréciera facilement les mauvaises conditions qui en résultaient pour les opérations faites après un pareil ébranlement du système nerveux ; car, malgré l'observation de Montesquieu, je n'ai jamais vu que, pour chatouiller les Russes, il fût nécessaire de les écorcher.

Ce que je viens de dire des blessés de Crimée s'est toujours vu et se verra toujours dans les grandes guerres, où les ressources seront toujours au-dessous des besoins dans les situations difficiles, après une grande bataille, et dans certaines circonstances données qu'on ne peut toujours prévoir, mais qu'il faut savoir reconnaître et apprécier. C'est alors que la véritable intelligence du service consiste à simplifier et non à récriminer sur l'insuffisance des moyens, parce que l'imprévu et l'encombrement feront toujours partie des grandes armées. Aussi, les chirurgiens qui ont assisté aux grandes batailles de la République et de l'Empire, qui ont sainement ap-

précié toutes les difficultés de la chirurgie de campagne, qui avaient une grande somme de bon sens pratique, avaient-ils sanctionné par une masse de faits la supériorité des amputations primitives.

Cette statistique comprend un assez grand nombre d'opérations pour donner aux résultats une valeur numérique d'une certaine importance, et corrober, s'il en était besoin, l'opinion des partisans de l'amputation immédiate; mais cette valeur est relative aux circonstances et nullement absolue en ce qui concerne les amputations véritablement consécutives, et surtout les amputations ultérieures. Celles-ci ont généralement bien réussi toutes les fois que nous avons eu l'occasion d'en pratiquer sur des blessés, qui, malgré un séjour prolongé à l'hôpital, avaient été assez heureux pour rester réfractaires à la pourriture d'hôpital, et surtout à l'infection purulente. Mais les faits de cette catégorie ont été si peu nombreux relativement aux autres, qu'ils n'ont aucune valeur numérique, et ne peuvent nullement contre-balancer les avantages des amputations primitives.

En Afrique, où l'encombrement des salles de chirurgie n'a peut-être jamais existé d'une manière absolue et prolongée, où l'on n'observait jamais ces énormes mutilations que nous avions en si grand nombre dans les hôpitaux de Constantinople, où les fractures, presque toujours produites par des balles d'un très-petit calibre, étaient en quelque sorte peu comminutives et exemptes de l'attrition des os et des parties molles que déterminent les balles cylindro-coniques, les biscaïens, et surtout les éclats de projectiles creux; en Afrique, où la pourriture d'hôpital est presque inconnue et l'infection purulente un fait exceptionnel, les amputations consécutives m'ont toujours donné des résultats favorables, aussi nombreux et presque aussi faciles que les amputations primitives. Sous l'influence d'une température si favorable au traitement des lésions traumatiques, il y

avait véritablement peu d'inconvénients à tenter la conservation des membres fracturés, parce que les conditions individuelles et climatériques étaient propices, exceptionnelles, et garantissaient le succès en cas d'amputation consécutive. Mais en Orient, et surtout dans les hôpitaux de Constantinople, tout retard était préjudiciable aux blessés par l'invasion rapide de l'intoxication purulente, qui rendait ensuite toute opération dangereuse, et la réussite le plus souvent impossible.

On pourrait supposer qu'une partie de nos insuccès fut aussi le résultat d'influences mauvaises spéciales à la Crimée, et surtout à Constantinople. Je ne le crois nullement, car le climat de Constantinople, pour être moins chaud que celui d'Afrique, n'en est pas plus nuisible pour cela ; les saisons y sont bien marquées : les froids de l'hiver sont peu rigoureux, et les chaleurs de l'été sont tempérées par la brise du nord, qui souffle avec une grande régularité depuis le commencement de juin jusqu'à la fin de septembre, et atténue les influences fâcheuses du sirocco, qui s'y fait sentir rarement plusieurs jours de suite, et jamais aussi fortement qu'en Algérie.

M. Fauvel, médecin sanitaire à Constantinople, établit, dans une brochure qui nous a été communiquée au commencement de la campagne, que l'air de cette localité y est généralement sain, et surtout que les lésions traumatiques y guérissent facilement. Les renseignements que j'ai recueillis depuis auprès des médecins du pays m'ont confirmé les assertions de M. Fauvel. Les complications qui ont fait périr un si grand nombre de nos blessés et de nos amputés y sont presque inconnues, et ne s'y montrent jamais qu'à l'état sporadique ; la gangrène surtout, sous la forme que j'ai le plus souvent observée, ne s'y manifeste jamais avec les caractères foudroyants que je signalerai plus loin. Les nombreux insuccès que nous avons eus ne peuvent être attribués qu'aux mauvaises conditions physiologiques des blessés au

moment du combat, à l'étendue et à la gravité des lésions traumatiques, et surtout à l'atmosphère miasmatique de nos hôpitaux, qui ont été presque constamment encombrés d'affections graves.

Malgré les mauvaises conditions de l'hôpital, qui compromettaient si fâcheusement le résultat de nos opérations, nous n'avons évacué nos amputés qu'après les avoir mis en bonne voie de guérison, quand ils pouvaient, sans inconvénients graves, supporter la traversée, et retirer des avantages positifs d'un changement d'air. Quelques-uns seulement, malgré une guérison peu avancée et retardée par plusieurs récidives de pourriture d'hôpital, ont été évacués pour les soustraire à un danger sans cesse menaçant. Quelques autres, sous l'influence d'une intoxication purulente chronique qui enrayait la marche de la plaie, et dont l'état ne pouvait que s'aggraver par un plus long séjour à l'hôpital, ont été aussi évacués, en désespoir de cause, quoique dans un état peu satisfaisant. Quelques amputés des membres supérieurs sont sortis complètement guéris, mais en très-petit nombre. Je ne crois pas qu'un seul amputé des extrémités inférieures ait quitté l'hôpital avec un moignon complètement et solidement cicatrisé.

Certains chirurgiens, effrayés de la forte mortalité qui frappait sur les amputés dans les hôpitaux de Constantinople, ont cru bien faire en évacuant sur France des hommes récemment opérés. Le triste état dans lequel nous arrivaient les amputés de Crimée, qu'on était souvent obligé d'évacuer immédiatement ou peu de jours après l'opération, bien que la moyenne de la traversée ne fût le plus souvent que de cinquante à soixante heures, m'a fait une loi de ne diriger les amputés sur France qu'après une guérison assez avancée pour permettre au blessé de se panser lui-même à la rigueur, ou lorsqu'il était urgent de déplacer ce blessé pour le soustraire à un dépérissement continu suivi d'une mort certaine.

J'ai porté dans la colonne des guéris tous ceux qui sont sortis de l'hôpital par évacuation : mais quelques-uns, partis dans de mauvaises conditions locales et générales, ont dû probablement succomber depuis, malgré des améliorations inespérées produites par le changement d'air et de climat, et dont j'ai pu constater quelques cas depuis ma rentrée en France.

Nous avons essayé toutes les méthodes, tous les procédés opératoires, tous les genres de réunion, de pansement, de régime, espérant toujours trouver quelque chose de mieux pour prévenir les accidents primitifs et conjurer les accidents consécutifs. Nous avons souvent échoué par toutes les méthodes, par tous les procédés opératoires, parce que nous étions dans des conditions exceptionnelles très-mauvaises. En Afrique, les succès étaient faciles et nombreux ; le choix de la méthode et du procédé était indifférent ; les complications étaient rares, peu graves et faciles à combattre. En Orient, les accidents étaient fréquents, très graves, impossibles à conjurer et très-difficiles à combattre sur des constitutions appauvries, profondément altérées et presque dépourvues de forces vitales.

Enumération et description des accidents qui ont été causes de mort.

Etranglement interne	1	Hémorrhagie	4
Néphrite aiguë	1	Tétanos	4
Pleuro-pneumonie traumatique	1	Accidents nerveux divers	9
Diathèse séreuse	2	Gangrène avec emphysème	65
Choléra	5	Pourriture d'hôpital	45
		Infection purulente	228
	10		335
		345	

Les trois premiers accidents ne méritent qu'une simple mention, parce qu'ils n'ont emprunté aucun

caractère particulier aux circonstances au milieu desquelles ils se sont développés.

Diathèse séreuse.

Deux amputés seulement sont morts d'anasarque générale avec ascite ; mais plusieurs blessés ont été victimes de cette fâcheuse complication qui,se développant lentement et passivement, commençait presque toujours par les extrémités inférieures, remontait progressivement vers le tronc, et s'accompagnait le plus souvent, dans sa dernière période, d'épanchement dans les cavités séreuses du ventre et de la poitrine. Résultat d'une profonde altération des fonctions plastiques et du liquide sanguin, la diathèse séreuse a été presque constamment et assez rapidement mortelle. Je n'ai vu qu'une seule terminaison favorable; mais la guérison a été longue, difficile, et le blessé, à son départ pour France, était encore très-émacié, malgré le rétablissement des fonctions digestives et la résorption complète de l'épanchement séreux.

Choléra.

Le choléra ne s'est montré à l'hôpital de Dolma-Bagtché qu'à l'état sporadique, et presque toujours sur des blessés arrivés de Crimée depuis peu de jours. Trois amputés opérés dans l'établissement sont morts rapidement avec tous les symptômes du choléra algide le mieux confirmé. Deux autres ont été pris de symptômes cholériformes qui ont duré plusieurs jours et ont persisté jusqu'à la fin. Comme ces deux derniers opérés n'étaient sous l'influence d'aucun autre état pathologique, leur mort ne peut être que le résultat de l'influence cholérique, malgré le peu de gravité apparente des symptômes existants.

Hémorrhagie.

Malgré l'appauvrissement extrême du système sanguin que présentaient tous nos blessés, et les nombreuses ligatures que nécessitait souvent la fluidité du sang, malgré surtout la friabilité des tuniques artérielles qui se coupaient facilement, nous n'avons perdu que quatre amputés d'hémorrhagie proprement dite, mais souvent nous avons été obligé de lier l'artère principale du membre à une certaine distance au-dessus du moignon.

Si nous n'avons perdu que quatre amputés par le fait direct et immédiat de l'écoulement sanguin, beaucoup d'autres, épuisés par de petites hémorrhagies répétées, s'affaiblissaient lentement, progressivement, et par suite tombaient dans l'infection purulente qu'on ne pouvait empêcher ni combattre sur des constitutions si complètement épuisées. Beaucoup de blessés qui n'avaient subi aucune opération sont également morts par suite d'hémorrhagies répétées, presque toujours d'hémorrhagies capillaires qui se faisaient en nappe à la surface des plaies larges, sinueuses, irrégulières, produites par des biscaïens ou des éclats de projectiles creux. Ces écoulements sanguins survenant chez des hommes profondément appauvris et scorbutiques, que rien ne pouvait modifier, se faisaient lentement et insensiblement sous les pièces d'appareil qu'on trouvait le matin imbibées d'une matière noirâtre, purulente et fétide: les plaies nettoyées et abstergées, tout écoulement cessait au contact de l'air; mais, après le pansement, le suintement recommençait, et le lendemain on retrouvait l'appareil et la plaie dans les mêmes conditions que la veille. Les mêmes accidents se reproduisaient jusqu'à l'épuisement complet, ou étaient rapidement aggravés par la manifestation d'accidents locaux et généraux qui précipitaient la mort des blessés.

Du 15 août au 20 septembre, les hémorrhagies ont été si fréquentes et si graves sur tous nos blessés en général, qu'on pourrait presque dire que cette complication a sévi épidémiquement. Mais la plus grande fréquence des hémorrhagies dans cette période de temps s'explique tout naturellement par le maximum de température, et surtout par le maximum de fatigues et d'épuisement des blessés qui nous arrivaient.

La fluidité du sang a été certainement une des causes les plus puissantes d'hémorrhagie chez tous les blessés en général, et chez les amputés en particulier; mais le peu de résistance que présentait la tunique celluleuse a été la cause immédiate la plus réelle et la plus fâcheuse, parce que les plus grosses artères étaient souvent les premières coupées avant la formation complète et solide du caillot, toujours retardée par l'insuffisance et la mauvaise qualité de ses éléments d'organisation. Les ligatures consécutives placées sur l'artère principale à une certaine distance au-dessus du moignon étaient souvent aussi suivies d'hémorrhagie par suite de la section prématurée de l'artère, ou par le défaut de caillot solide au bout d'un nombre de jours suffisant dans les conditions normales. Preuve évidente que, dans les mauvaises conditions hygiéniques, toutes les parties solides et liquides subissent des altérations profondes qui commandent impérieusement des modifications opératoires spéciales aux circonstances. Dans ce cas, les ligatures médiates ne seraient-elles pas plus rationnelles et plus efficaces que les ligatures immédiates ?

Le perchlorure de fer nous a rendu de grands services ; mais, malgré ses propriétés éminemment hémostatiques, il faut bien se persuader qu'il ne produit que des caillots chimiques peu consistants, peu adhérents, qui se déplacent très-facilement et qui bientôt laissent le champ libre à de nouvelles hémorrhagies. Sur des blessés anémiques, scorbutiques,

défibrinés, les hémostatiques chimiques sont loin d'avoir une action sûre, et j'ai vu bien souvent l'application du perchlorure de fer plus nuisible qu'utile, parce qu'il était employé d'une manière irrationnelle et abusive, faute de bien connaître son mode d'action. Injecté et maintenu dans les trajets obliques et sinueux par l'occlusion des ouvertures cutanées, il a souvent arrêté complètement des hémorrhagies abondantes, et dispensé de faire la ligature de l'artère principale du membre. Cette ressource extrême était rarement d'une efficacité absolue, le plus souvent elle n'était que temporaire ; car quelques jours après apparaissaient de nouvelles hémorrhagies par la plaie de la ligature, d'abord peu abondantes, ensuite plus fortes, parfois foudroyantes. Mais dans ce cas encore, le perchlorure jouissait de toute son efficacité hémostatique, parce qu'il était facile de l'injecter au fond de la plaie, et de le maintenir en contact avec les parois artérielles et sur l'ouverture accidentelle du vaisseau assez longtemps et en suffisante quantité pour donner à l'organisme le temps de déposer un caillot fibrineux solide et définitif.

Le perchlorure de fer est incontestablement un hémostatique par excellence ; mais il faut bien connaître son mode d'action pour l'employer rationnellement, pour ne pas trop compter sur lui, pour ne pas lui demander plus qu'il ne peut donner, et pour ne pas avoir en lui une confiance qui serait souvent démentie par l'évènement et suivie d'accidents graves et promptement mortels.

Tétanos.

Malgré le grand nombre d'amputés qui ont été évacués de Crimée immédiatement après l'amputation, ou peu de jours après, et qui pendant la traversée étaient mal couchés, mal abrités du froid et de l'humidité, et rarement pansés, très-peu ont été pris du tétanos. Sur quatre cent dix-neuf amputés de

Crimée, quatre seulement ont été atteints de tétanos. Sur deux, l'affection s'est déclarée pendant la traversée et a été rapidement mortelle ; sur les deux autres, elle s'est déclarée après l'entrée des malades à l'hôpital : l'un était complètement guéri, lorsque, trois jours après la disparition des derniers symptômes nerveux, il est mort subitement; le second, amputé dans l'articulation tibio-astragalienne, a été évacué sur France complètement guéri du tétanos, et dans un état de cicatrisation très-avancée du moignon.

Sur deux cent vingt amputés à l'hôpital, le tétanos ne s'est déclaré qu'une seule fois, huit jours après une amputation de jambe; il s'est terminé par la mort, quatre jours après le début des accidents tétaniques.

Chez les blessés non amputés, le tétanos a été également rarement observé, malgré le nombre et la gravité des lésions dont ils étaient atteints. Pendant toute la durée de la campagne, je ne crois pas avoir vu plus de quinze cas de tétanos. Mais, toute proportion gardée, il a sévi plus fréquemment sur les amputés que sur les autres blessés.

Accidents nerveux divers.

Sous le nom d'accidents nerveux divers, j'ai compris plusieurs accidents dont les symptômes, quoique différant par leur intensité et leur manifestation, ont eu pour cause commune des lésions des centres nerveux. Sur les neuf morts compris dans cette catégorie, huit avaient été amputés à l'hôpital. Quatre ont présenté tous les symptômes bien caractéristiques du délire nerveux, très-intenses sur deux qui sont morts de cette complication seule, beaucoup moins prononcés sur les deux autres, dont l'autopsie a montré une congestion pulmonaire très-forte qui a été bien certainement la véritable et unique cause de la mort.

Quatre blessés amputés peu de temps après leur arrivée à l'hôpital sont morts de dépression nerveuse dans les deux ou trois premiers jours de l'opération, qui avait été bien supportée et sans manifestation immédiate d'aucun phénomène inquiétant; mais ils sont tombés peu de temps après dans un état de collapsus avec diminution progressive des forces circulatoires et de la chaleur. Tous les quatre se sont éteints sans secousses, sans plaintes et sans douleurs; deux sont morts presque subitement, moins de vingt-quatre heures après l'opération. Chez tous, il paraissait y avoir épuisement complet de l'influx nerveux, absence totale de réaction, et insensibilité presque absolue aux excitants et aux révulsifs les plus énergiques.

Comme nous n'avons jamais pratiqué aucune amputation sans l'emploi préalable du chloroforme, comme deux de nos amputés ont succombé peu de temps après l'opération, on serait peut-être en droit de supposer qu'ils sont morts d'anesthésie déguisée sous forme d'accidents nerveux. L'objection me paraissant sérieuse, et ne voulant pas en décliner la responsabilité, je crois devoir entrer dans quelques détails à ce sujet.

Opérant souvent sur des blessés très-débilités, épuisés par les privations et des souffrances prolongées, nous avons toujours employé le chloroforme avec la plus grande prudence, avec une sage réserve, très-souvent avec répugnance, mais forcément, pour obéir aux désirs des patients qui tous le réclamaient avec instance. Dans l'immense majorité des cas, l'action du chloroforme n'a jamais dépassé le temps de l'opération proprement dite; nous avions pour habitude de ne jamais faire les ligatures ni de commencer le pansement avant la disparition à peu près complète de l'anesthésie; une seule fois j'ai laissé le malade (un officier) endormi jusqu'après le pansement, et je n'ai point eu à me repentir de ce fait exceptionnel, puisqu'il a été suivi d'une guérison facile et rapide.

Dans les cas douteux, dans les cas d'épuisement et de faiblesse extrême, pour paraître céder aux désirs des malades, on se bornait à produire une légère perturbation suffisante pour diminuer la douleur de la section des téguments et des parties molles. Jamais, dans aucun cas, nous n'avons observé aucune perturbation immédiate inquiétante; tous nos amputés sont sortis de la salle d'opérations ayant recouvré complètement la connaissance et la sensibilité, et dans des conditions qui ne faisaient craindre aucun accident prochain. Les deux qui ont survécu le moins longtemps étaient atteints de larges et profondes blessures produites par des éclats de bombe; mais ils paraissaient dans de bonnes conditions au moment de l'opération, et ne présentaient, immédiatement après, absolument rien qui pût faire craindre une terminaison si promptement funeste.

Ce que je viens de dire est-il suffisant pour affirmer que le chloroforme a toujours été utile et n'a jamais été nuisible? Sans doute, aucun de nos amputés n'est mort par le fait immédiat, par le fait direct de l'agent anesthésique; mais je n'oserais en dire autant de son effet consécutif; je n'oserais affirmer qu'il n'a jamais exercé d'influence fâcheuse sur les suites de l'opération. Il est presque impossible que l'action d'un modificateur aussi puissant, agissant sur des organismes profondément déprimés, chez lesquels les réactions étaient toujours faibles et souvent nulles, il est impossible, dis-je, que le chloroforme n'ait pas souvent produit une anesthésie faible, prolongée, quoique en apparence inappréciable et inoffensive, ayant pour conséquence, comme on l'a dit, la stupeur du système pulmonaire et toutes ses suites; une sorte de paralysie générale consécutive, lente et progressive, dont l'organisme ne peut triompher, et qu'il est difficile de combattre, parce qu'aucun signe caractéristique n'en indique l'existence. Si, le plus souvent, l'action du chloroforme est un immense bienfait, je ne suis pas parfai-

tement convaincu qu'on ait sérieusement lieu de se féliciter de posséder un agent anesthésique qui permet, dans certains cas, de tenter une opération, en épargnant aux blessés une somme de douleurs qu'ils seraient incapables de supporter sans lui. En pareille circonstance, il faut une grande sagacité pour ne pas dépasser les limites de la prudence ; malheureusement, personne ne peut se flatter d'être assez sage et assez clairvoyant pour se mettre à l'abri de tout accident.

Je ne suis pas éloigné de croire que l'action du chloroforme a peut-être été pour quelque chose dans la production des nombreux cas de gangrène que nous avons observés sous la forme particulière que je décrirai longuement.

Gangrène.

La gangrène s'est manifestée sous deux formes tellement différentes par les symptômes, la marche et la terminaison, qu'on pourrait presque les considérer comme deux états morbides particuliers, mais qu'il faut au moins classer comme deux variétés très-distinctes de la même affection pathologique.

Première forme.—La première forme, qu'on pourrait appeler œdémateuse ou sub-inflammatoire, se déclarait sur le moignon de nos amputés dans la période de réaction. Elle était constamment précédée de symptômes généraux plus ou moins intenses, suivant les forces individuelles, tels que : malaise général, tristesse, abattement, irascibilité, fièvre, peau sèche et chaude, insomnie ou rêvasseries fatigantes, dérangement plus ou moins prononcé des fonctions digestives, avec soif, inappétence complète, nausées, quelquefois vomissements de matières bilieuses, verdâtres, constipation, urines rares, rouges et brûlantes. Les blessés éprouvaient des douleurs plus ou moins aiguës dans le membre amputé ; quelquefois

des élancements assez forts pour nécessiter l'emploi des moyens de contention. Le moignon devenait très-douloureux, et était bientôt le siège d'un gonflement œdémateux dépassant rarement la section du membre amputé ; ce gonflement était toujours modéré, la chaleur peu forte, l'étranglemeut nul ; la suppuration, nulle ou peu abondante et toujours séreuse, était âcre et fétide. Cet appareil de symptômes généraux était presque toujours promptement suivi de sueurs abondantes, qui quelquefois étaient continues pendant plusieurs jours de suite, ou qui se renouvelaient après quelques heures de calme, et qui toujours précédaient ou accompagnaient la manifestation d'un ou de plusieurs points gangréneux. Ceux-ci commençaient presque toujours par le bord libre des lambeaux, s'étendaient plus ou moins loin et plus ou moins rapidement, détruisaient rarement une grande étendue des téguments, et très-rarement la totalité des lambeaux. Les symptômes généraux se calmaient insensiblement ; le moignon se dégonflait, la suppuration prenait de meilleures apparences ; les escharres gangréneuses se ramollissaient, tombaient en fonte putride noirâtre ; le calme revenait, et les fonctions se rétablissaient assez promptement.

Cette forme gangréneuse a été beaucoup moins fréquente que l'autre, et n'a pas, que je sache, déterminé une seule fois une terminaison immédiatement fâcheuse. Quelques-uns même des amputés qui en ont été atteints semblaient avoir éprouvé une dépuration générale salutaire, et présentaient ensuite des plaies rouges, vermeilles, animées, marchant vers une cicatrisation rapide et facile qui n'était enrayée par aucun accident consécutif ; mais chez d'autres, la surface du moignon, élargie par la perte de substance, a marché lentement vers une cicatrisation difficile et irrégulière, sans cesse menacée de pourriture d'hôpital qui, une fois déclarée, augmentait encore la surface traumatique, retardait indéfini-

ment la guérison dans les cas les plus heureux, nécessitait un séjour prolongé à l'hôpital, et quelquefois une seconde amputation. Chez d'autres, la destruction des lambeaux mettant à nu l'extrémité de l'os, l'inflammation du canal médullaire ne tardait pas à se manifester, toujours suivie plus ou moins promptement de tous les phénomènes de l'infection purulente.

Dans cette forme gangréneuse, les symptômes généraux cédaient assez facilement aux éméto-cathartiques suivis de l'administration de légers toniques, et surtout du sulfate de quinine éthéré ou opiacé suivant les conditions individuelles. Les symptômes généraux une fois dissipés, les symptômes locaux tombaient rapidement, et la gangrène ne faisait plus aucun progrès; je n'ai jamais reconnu l'utilité d'aucun topique pour combattre un mal qui se développait manifestement sous l'influence d'un trouble particulier des fonctions internes sur des blessés épuisés et d'une faible vitalité. Quelquefois des cataplasmes fortement opiacés calmaient les douleurs et les élancements; mais ils n'avaient aucune action efficace sur l'engorgement, qui ne se dissipait qu'après la disparition des symptômes généraux.

Deuxième forme. — La deuxième forme gangréneuse, gangrène avec emphysème, ou plutôt gangrène instantanée, en raison de sa manifestation subite, pour ainsi dire foudroyante, diffère complètement de la précédente par ses symptômes, par sa marche et sa terminaison.

Soixante-cinq amputés sont morts de gangrène développée presque instantanément, et dans tous les cas promptement suivie d'une terminaison funeste. Sur les blessés opérés dans l'hôpital, elle s'est déclarée vingt-huit fois dans les huit premiers jours de l'opération, et sept fois seulement après le huitième jour. Sur les amputés de Crimée, elle s'est déclarée généralement un peu plus tard ; quoique précédée

des mêmes symptômes, elle a marché un peu moins rapidement; mais sa terminaison a été constamment la même. Sur quelques-uns embarqués peu de temps après l'opération, la gangrène s'est déclarée pendant la traversée : à leur arrivée ils étaient morts ou mourants, et présentaient les mêmes symptômes et les mêmes altérations organiques que celles observées sur les amputés atteints à l'hôpital.

HOPITAL MILITAIRE DE DOLMA-BAGTCHÉ
(CONSTANTINOPLE).

STATISTIQUE *des cas de gangrène avec emphysème qui se sont déclarés après les différentes opérations.*

DANS LA CONTINUITÉ.

Main.	Avant-bras.	Bras.	Pied.	Jambe.	Cuisse.
Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.
7	33	152	1	154	134
Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.
"	1	7	"	14	24
46					

DANS LA CONTIGUITÉ.

Main.	Poignet.	Coude.	Épaule.	Pied.	Genou.	Coxo-fémorale.	Résections.
Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.	Nombre d'opérations.
23	14	20	42	33	12	2	3
Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.	Nombre de cas de gangrène.
"	1	1	10	2	4	"	1
19							

L'état ci-joint indique la fréquence des cas de gangrène instantanée suivant la section du membre amputé, dans la continuité ou la contiguïté.

Quatre cent quatre-vingt-neuf amputations dans la continuité ont fourni quarante-neuf cas de gangrène ; et cent cinquante et une amputations dans la contiguïté, dix cas : soit dix sur cent pour les premières, et douze sur cent pour les secondes ; différence sans importance réelle relativement à la méthode opératoire et aux déductions pratiques. Mais les deux cent vingt amputations faites à l'hôpital ont donné trente-six cas de gangrène, tandis que quatre cent dix-neuf amputations faites en Crimée n'en ont donné que vingt-neuf; différence très-grande toute à l'avantage des amputations primitives.

Lorsqu'un amputé était menacé de gangrène instantanée, il y avait des symptômes préliminaires, sinon caractéristiques, au moins de nature à faire craindre de graves accidents. Après l'opération, le calme ne se rétablissait pas; le blessé restait triste, abattu, morose, profondément déprimé ; le pouls était un peu fréquent, raide et dur ; la peau chaude et sèche sans être brûlante ; il y avait quelquefois des sueurs abondantes, profuses, périodiques, revenant surtout le soir et la nuit ; le sommeil n'était que de l'assoupissement avec rêvasseries fatigantes, élancements douloureux dans le membre et dans le moignon ; quelquefois la soif était intense, mais le plus souvent elle était nulle ou peu forte ; la bouche était pâteuse avec inappétence complète, et impossibilité d'avaler aucune substance solide. Le blessé ne se plaignait pas ; mais, lorsqu'on l'interrogeait, il accusait dans le moignon des douleurs sourdes, profondes, lancinantes, et une faiblesse générale extrême, avec répugnance au moindre mouvement musculaire : la figure était pâle, livide, terreuse ; le regard fixe, l'œil terne ; quelquefois au contraire, mais rarement, les paupières étaient largement écartées,

l'œil brillant, le regard animé, avec loquacité, agitation, plaintes vives et continues. Deux fois j'ai observé un délire assez fort pour nécessiter l'emploi de la camisole de force. Du côté du moignon on n'observait jamais rien de grave, jamais de gonflement ni d'étranglement, jamais rien de particulier dans la nature ni la quantité de la suppuration, qui était, comme chez tous les autres blessés, toujours plus ou moins claire et d'une abondance variable.

Si, le plus souvent, le début de la gangrène avec emphysème a été précédé de prodrômes évidents, plusieurs fois elle s'est déclarée sur des amputés qui paraissaient dans les conditions les plus favorables et les plus satisfaisantes.

Après une durée variable, deux, trois, quatre jours de phénomènes précurseurs, mais quelquefois sans aucun symptôme préliminaire apparent, tout-à-coup, presque constamment dans la soirée ou dans la nuit, le blessé éprouvait un trouble général particulier, une terreur subite, un sentiment indéfinissable d'anxiété, de crainte et de destruction prochaine, une douleur vive, profonde, dans le moignon, avec distension des parties molles, qui, se trouvant presque subitement comprimées par le bandage, attiraient toute l'attention du malade, et nécessitaient un dépansement immédiat fait par le patient lui-même toutes les fois que ses mains pouvaient atteindre les pièces d'appareil. Le pouls devenait fréquent, précipité, les mouvements du cœur tumultueux ; la respiration de plus en plus active ; le moignon et le membre se développaient rapidement de bas en haut par une distension excessive des téguments qui devenaient blanchâtres, luisants, sonores à la percussion, crépitants par la pression, froids et insensibles; ils se coloraient ensuite de teintes variées par stries linéaires, devenaient jaunâtres, grisâtres, ardoisés, passaient rapidement dans les premiers moments d'une teinte à l'autre; devenaient complète-

ment noirs au bout de quelques heures dans les parties les plus déclives ; plus ou moins violacés, marbrés sur les parties latérales, et restaient presque toujours blancs et transparents à la partie antérieure du membre, où l'on distinguait très-bien les lignes et les sinuosités des veines sous-cutanées pleines de sang noir. Malgré la coloration caractéristique et l'énorme distension des téguments, la peau mortifiée, mais non encore désorganisée, conservait toute son élasticité, ne se couvrait jamais de phlyctènes ; les lèvres de la plaie restaient intactes, agglutinées, et ne se coupaient pas ou ne se coupaient que peu lorsqu'elles étaient réunies par des points de suture. A cette période, un liquide noirâtre, abondant, inodore, suintait par la plaie et imprégnait en peu d'instants le bandage et la couche du malade.

Les symptômes généraux, déjà très-graves au début, empiraient rapidement d'une manière effrayante. La figure, en se rétrécissant, se décomposait ; l'œil devenait brillant, hagard, s'enfonçait dans l'orbite et s'entourait quelquefois de la bande noire cholérique ; à mesure que le gonflement remontait vers le tronc, le champ de la respiration et de la circulation diminuait progressivement ; le pouls devenait filiforme, concentré ; les mouvements du cœur presque insensibles ; la respiration, de plus en plus accélérée, devenait courte et anxieuse ; au milieu de cette destruction rapide, les facultés intellectuelles restaient intactes, et les malades, calmes et résignés, trop faibles pour se plaindre et pour parler, répondaient brièvement ou par signes, et ne manifestaient aucune sensation, aucun besoin ; la soif était peu forte, le plus souvent nulle ; le ventre restait presque toujours souple, indolent, très-rarement un peu météorisé. Les malades tombaient rapidement dans un état d'insensibilité et d'indifférence complet, suivi de stupeur profonde, et, sans plaintes, sans agitation, s'éteignaient dans l'algidité, après

une agonie souvent fort longue, mais quelquefois de courte durée.

Dans les cas moins rapidement mortels, après un début toujours brusque, la série des phénomènes morbides était la même; leur intensité, leur marche, plus lente, mais continue et toujours suivie d'une mort inévitable.

Chez quelques amputés il y a eu, au début, des vomissements bilieux, noirâtres, abondants, de courte durée; chez quelques autres, de simples vomituritions avec anxiété précordiale, suivies de hoquet persistant souvent fort longtemps, et très difficile à faire cesser.

La manifestation de cette forme gangréneuse a coïncidé d'une manière si remarquable et si constante avec l'élévation de la température, avec les brusques changements dans les courants aériens, surtout lorsque, le vent du nord passant rapidement au sud, celui-ci faisait sentir subitement son influence déprimante et délétère, qu'il est impossible de ne pas faire une large part aux phénomènes atmosphériques agissant au moins comme cause déterminante, dans des conditions particulières inappréciables, sur des organismes profondément modifiés, et placés dans une imminence morbide spéciale. Cette dernière condition est certainement indispensable, car la chaleur seule, ou l'action stupéfiante du vent du sud, ne suffit pas pour produire un état pathologique aussi rapidement destructeur. Pendant onze années de séjour en Afrique, dans des localités brûlantes, où le sirocco soufflait pendant plusieurs jours de suite, avec une violence et une intensité inconnues à Constantinople, je ne l'ai jamais observée sur aucun amputé, sur aucun des nombreux blessés qui ont passé dans mon service. D'après les renseignements que j'ai pris auprès de plusieurs chirurgiens qui ont longtemps habité l'Algérie, aucun d'eux n'a vu d'accidents gangréneux semblables à ceux que nous avons observés sur les rives du Bosphore.

J'ai dit précédemment que l'action du chloroforme sur des organismes profondément débilités n'avait peut-être pas été sans influence sur la production des nombreux cas de gangrène que nous avons observés. Sans forcer les analogies, en comparant la sidération lente et progressive du chloroforme à l'action stupéfiante du sirocco, en tenant compte de l'état de stupeur prolongé qui s'est manifesté sur plusieurs amputés immédiatement après l'opération, et qui a duré jusqu'à l'apparition des symptômes gangréneux, il me semble rationnel de croire et d'admettre que l'anesthésie a pu agir, plusieurs fois au moins, comme cause prédisposante. Je n'affirme rien, parce que pour affirmer il faut prouver; mais, toutes les fois qu'il existe des rapports entre une cause active et des effets produits, il me paraît convenable de les signaler, ne fût-ce que pour dissiper les doutes, lorsque l'affirmation n'est pas possible : l'action du chloroforme sur l'organisme est encore un problème qui attend, et attendra peut-être encore longtemps, sa solution. Malgré les immenses services qu'il a déjà rendus à l'humanité, il ne faut pas se laisser éblouir par ses effets immédiats; il faut, au contraire, continuer à chercher dans les circonstances infiniment variées de l'état pathologique l'appréciation sérieuse de ses indications et contre-indications. Moins affirmatif que beaucoup d'autres, bien qu'aucun de nos amputés ne soit mort par l'action évidente et immédiate de l'agent anesthésique, je n'oserai jamais dire que le chloroforme n'a produit aucun accident malgré les nombreuses applications qui en ont été faites à l'armée d'Orient.

Si la gangrène instantanée ne s'était déclarée que sur des amputés, on pourrait regarder l'opération comme une condition nécessaire, comme une cause prédisposante indispensable au développement de l'agent septique qui foudroyait rapidement toute l'économie; mais plusieurs fois elle s'est manifestée

sur des membres simplement traversés par des projectiles, sans lésion osseuse ni artérielle, et souvent sur des membres fracturés qu'il n'avait pas été possible d'amputer immédiatement. Sur les blessés non amputés, le début de la gangrène a été aussi brusque, sa marche aussi rapide, et sa terminaison aussi constamment funeste.

L'influence prophylactique de la méthode, comme celle du procédé opératoire, a été nulle ; mais le voisinage du tronc a exercé une influence prédisposante très-marquée. Quelles que soient la nature et l'intensité de la cause efficiente, comme elle a frappé le plus souvent des constitutions conservant encore toutes les apparences physiques de la force et de la vigueur, on ne peut regarder uniquement comme causes prédisposantes les conditions générales mauvaises dans lesquelles se trouvaient les blessés avant et après l'opération ; car elle en aurait atteint beaucoup d'autres qui étaient dans des conditions en apparence beaucoup moins favorables que ceux qui ont succombé.

Les mois de printemps n'ont fourni aucun cas de gangrène avec emphysème ; il y en a eu encore quatre dans le mois d'octobre ; aucun dans le reste de l'automne, malgré plusieurs amputations faites dans cette dernière saison sur des hommes très-affaiblis et très-détériorés ; nous en avons encore observé un cas dans les premiers jours du mois de janvier 1856, survenu, toujours sous l'influence du vent du sud, sur un prisonnier russe amputé de la jambe, une première fois en Crimée dans le mois d'août, et que j'ai été obligé d'amputer une seconde fois, le 25 décembre, dans les condyles du tibia.

Cette complication gangréneuse, que je n'ai observée que pendant l'été et le commencement de l'automne 1855, une fois encore exceptionnellement dans le mois de janvier 1856, a été bien évidemment le résultat d'un concours de causes multiples, des circonstances exceptionnelles très-fâcheuses propres

à l'armée d'Orient, mais qui pourront encore se trouver réunies en d'autres temps et dans d'autres lieux.

Une lésion traumatique était sans aucun doute indispensable, sinon comme cause prédisposante, au moins comme condition de développement; mais les influences atmosphériques semblent avoir incontestablement dans la pluralité des cas, quoique non toujours d'une manière évidente, favorisé la production de la cause immédiate et prochaine de l'agent septique, par l'altération de la sécrétion purulente de la plaie, puisque soixante-quatre fois sur soixante-cinq la gangrène a débuté par l'extrémité du moignon.

La gangrène avec emphysème a constamment débuté par un éclat foudroyant qui brisait subitement les ressorts de la vie sans réparation possible. Les deux observations suivantes donneront une idée complète du début et de la marche de l'affection, car dans un cas j'ai assisté au début du mal, et j'ai pu suivre la marche des accidents qui ont causé la mort en huit heures de temps.

Le nommé Gouzouski, prisonnier russe, âgé de trente-six à quarante ans, d'une forte et bonne constitution, blessé le 16 août d'un coup de balle qui fractura comminutivement l'articulation du genou, arrivé à l'hôpital le 21, fut amputé de la cuisse à son quart inférieur. Le 27 et le 28, état satisfaisant. Le 29, quoique le blessé ne soit pas encore complètement bien, comme il accuse de l'appétit, je porte ses aliments au quart qu'il mange matin et soir. Vers six heures du soir, il éprouve presque subitement un trouble particulier, avec douleur et tension extrême du moignon, pousse un cri, et se découvre rapidement pour enlever l'appareil. Comme je me trouvais à la porte de la baraque où était couché ce malade, j'arrive aussitôt et j'enlève moi-même le pansement qui déjà comprimait les tissus. Distension immédiate et progressivement croissante des téguments,

comme si on eût insufflé de l'air par le moignon ; vomissements de matières alimentaires, décomposition rapide des traits, anxiété extrême, plaintes sourdes sans agitation, refroidissement des extrémités, pouls faible et très-précipité. Je restai vingt minutes auprès du malade pour examiner et suivre la marche de la gangrène, et pour constater le développement successif des accidents locaux et généraux ; le gonflement et la crépitation s'étendaient déjà jusqu'à la racine du membre. A huit heures, toute la fesse était déjà distendue et noire ; le scrotum était gonflé, violacé et crépitant ; sur la paroi abdominale on sentait déjà la crépitation jusqu'au niveau de l'épine iliaque antéro supérieure ; le pouls radial n'existait plus ; les battements du cœur étaient précipités, très-faibles et tumultueux ; les extrémités complètement froides ; la respiration très-accélérée, anxieuse ; la figure pâle et livide, le regard obtus, hébété ; la peau couverte d'une sueur froide, visqueuse, peu abondante ; intégrité de l'intelligence ; pas de plaintes ; stupeur. A dix heures, gonflement énorme de la cuisse, de la fesse, du scrotum, de la hanche, de la paroi abdominale jusqu'aux fausses côtes ; résolution complète, pouls carotidien presque insensible ; inspirations courtes et très-fréquentes ; commencement d'agonie : mort à deux heures du matin.

Chez un autre prisonnier russe, les phénomènes gangréneux ont débuté et marché presque aussi rapidement ; ils n'ont duré que onze heures.

Le nommé Ytgin, d'une très-forte et très-bonne constitution, âgé de 30 à 35 ans, blessé le 16 août d'un coup de feu à l'épaule gauche (séton), et d'un autre coup de feu à la jambe droite qui avait fracturé très-comminutivement la partie supérieure du tibia, arriva le 20 août, et fut amputé le lendemain dans l'articulation du genou. Le 22 et le 23, peu de réaction, pas de douleurs vives. Le blessé est dans un état satisfaisant, bien que depuis l'opération il

faille le sonder trois fois par jour. Le 24 au matin, je trouve le moignon dans de très-bonnes conditions, sans engorgement, peu douloureux, fournissant un suintement séro-sanguin médiocrement abondant. Toute la journée se passe bien ; à huit heures du soir, le médecin de garde sonde le malade pour la troisième fois depuis le matin. L'urine est claire, peu abondante, la peau un peu chaude et sèche, mais le malade n'accuse aucune douleur. A neuf heures, douleurs très-vives, plaintes sourdes ; le blessé enlève l'appareil, se recouche et supporte son mal avec patience et résignation, sans appeler l'infirmier de garde, ni ses camarades qui sont couchés autour de lui. Le 25, à cinq heures et demie du matin, la cuisse et la hanche sont énormément tuméfiées. Le gonflement et la crépitation s'étendent jusqu'au-dessous des fausses côtes. Le pouls est éteint, les extrémités froides, la peau couverte d'une sueur froide et visqueuse. L'œil est terne et immobile ; la respiration courte est très-accélérée, la résolution complète : mort à huit heures du matin.

Généralement, la gangrène avec emphysème ne s'est déclarée que sur des amputés exempts de toute complication grave, qui presque tous semblaient encore dans de bonnes conditions physiologiques, chez lesquels rien ne faisait craindre une complication si grave, une terminaison si promptement funeste. Quelquefois, mais exceptionnellement, je l'ai observée dans des conditions contraires, que je crois devoir signaler, parce que sa manifestation a été aussi instantanée et sa marche aussi rapide, malgré l'existence évidente d'un autre état pathologique prédominant.

Un soldat du 62e de ligne, d'une constitution moyenne et bien conservée, amputé du bras gauche à son quart supérieur, le 16 août, en Crimée, arriva à l'hôpital le 24, huit jours après l'opération. Ce blessé est triste, abattu ; la figure est pâle, un peu jaunâtre, avec frissons vagues dans la soirée, et

sueur assez abondante toutes les nuits. Pas d'appétit, soif assez forte, pas de diarrhée, petite toux faible, saccadée, assez rare, avec expectoration de quelques matières muqueuses blanchâtres. Le moignon est légèrement gonflé, la plaie pâle et grisâtre ; les chairs sont déjà rétractées, et l'os un peu saillant; la suppuration est peu abondante et séreuse, malgré l'existence bien évidente chez cet amputé d'une ostéo-myélite et d'une résorption purulente déjà avancée.

Le 29 au soir, il éprouve subitement un trouble général avec douleurs sourdes et diffuses dans toute l'épaule, bientôt suivies d'une vive anxiété et d'une grande gêne de la respiration. Deux heures après, l'appareil est traversé par un liquide abondant, très-noir; la prostration est extrême, la parole difficile, la respiration s'embarrasse rapidement et se complique d'une toux pénible, saccadée, l'intelligence reste intacte : insomnie complète, pas de plaintes, pas d'agitation. Le lendemain 30, toute l'épaule est noire, comme charbonnée ; le gonflement envahit toute la région pectorale gauche, toute la région cervicale jusqu'à l'apophyse mastoïde : les extrémités sont froides, le pouls nul, les battements du cœur à peine sensibles, la respiration très-difficile, très-accélérée, la prostration complète : mort à onze heures du matin.

Dans l'observation suivante, unique parmi toutes les autres, la gangrène a été précédée d'un engorgement œdémateux du moignon, simple modification accidentelle qui n'a rien changé à la marche des symptômes et à leur terminaison.

Un soldat du 61e de ligne, encore jeune, d'une forte et bonne constitution, amputé de la cuisse gauche depuis cinq jours lors de son entrée à l'hôpital, le 30 juillet. Ce blessé, quoiqu'en apparence dans de bonnes conditions physiques et morales, est pâle et décoloré ; l'appétit est très-bon, les digestions faciles, le sommeil calme et prolongé. Jusqu'au 20

août, la plaie du moignon va bien, mais la figure reste pâle, décolorée, un peu bouffie, malgré la continuation de l'appétit, qui est toujours bon et largement satisfait. Les jours suivants, sueurs nocturnes sans frissons. Le 25, hémorrhagie par le moignon, médiocrement abondante, qui s'arrête spontanément.

Le 1er septembre, état général et local peu satisfaisant; l'os commence à faire saillie; les chairs sont grisâtres, amincies; tout indique l'existence d'une ostéo-myélite, avec infection purulente à marche chronique.

Le 6, hémorrhagie assez forte qui s'arrête encore spontanément; mais l'état général s'aggrave de plus en plus.

Le 10, engorgement œdémateux du moignon et de toute la cuisse. Dans la nuit du 12 au 13, la gangrène se déclare, envahit d'emblée toute la cuisse, marche ensuite lentement, s'étend progressivement à toute la fesse et au scrotum, à la hanche et aux fausses côtes : mort le 16, dans la matinée, après une agonie fort longue et très-calme. Chez ce malade, la durée de la gangrène a été de trois jours et demi; c'est la durée maximum, le seul fait de ce genre; car elle a rarement atteint quarante-huit heures.

Suivant la section du membre amputé, les symptômes physiques ont présenté quelques modifications qu'il convient de signaler, bien qu'elles ne puissent fournir aucune indication pratique.

Dans la désarticulation scapulo-humérale, le phénomène physique le plus tranché était l'écoulement d'une très-grande quantité de liquide noir, inodore ou d'une odeur fade, nauséeuse, quelquefois aigrelette, qui en quelques minutes traversait l'appareil et les draps d'alèze. Le gonflement envahissait rapidement tous le moignon de l'épaule, les régions pectorale et cervicale, et, dans cette dernière direction, s'étendait jusqu'au maxillaire inférieur et à l'apophyse mastoïde; une seule fois j'ai vu la face et la

région temporale légèrement tuméfiées, mais sans crépitation; en avant, les téguments étaient grisâtres, ardoisés, tendus, luisants et crépitants; en arrière, sur la région scapulaire, les téguments étaient complètement noirs, tuméfiés et moins crépitants que sur les parties antérieures. Presque toujours il y avait une douleur pleurétique assez vive, et une grande gêne de la respiration; une toux saccadée, pénible, avec expectoration de crachats muqueux blanchâtres, quelquefois rouillés. Lorsque j'ai pratiqué l'auscultation, j'ai toujours entendu des râles muqueux, quelquefois sibilants, plusieurs fois du souffle tubaire, une seule fois de l'égophonie très-distincte: la nature et le caractère des râles variaient suivant la période du mal.

Après l'amputation dans la continuité du bras et dans l'articulation du coude, les symptômes ont été à peu près les mêmes que ceux que je viens de décrire, mais la gêne de la respiration a toujours été moindre et la douleur pleurétique nulle.

Dans les deux seuls cas où la gangrène s'est déclarée après une amputation de l'avant-bras et une désarticulation du poignet, le membre a été envahi rapidement dans toute son étendue; mais l'anxiété a été peu forte, la durée du mal plus prolongée; l'infiltration gazeuse n'a pas dépassé la clavicule; la douleur pleurétique ne s'est pas manifestée.

Après l'amputation dans la continuité de la cuisse et dans l'articulation du genou, les phénomènes gangréneux ont été surtout remarquables par leur marche rapide et l'énorme distension gazeuse des téguments, qui, gagnant de proche en proche, s'étendait à tout le scrotum, le plus souvent à la fesse, envahissait toujours la paroi abdominale du même côté, les régions iliaques antérieure et postérieure, dépassait presque toujours le rebord des fausses côtes, et remontait souvent jusqu'au-dessus de la région mammaire, et jusqu'au creux axillaire.

Après l'amputation dans la continuité de la jambe,

les phénomènes gangréneux ne débutaient pas toujours par des symptômes généraux aussi effrayants; leur caractère était peut-être un peu moins tranché, leur marche moins précipitée, l'anxiété moins vive, la prostration moins rapide; mais, après une durée variable, toute illusion cessait, et le mal courait rapidement vers une terminaison fatale.

Dans deux cas la gangrène avec emphysème s'est déclarée après l'amputation du pied, faite une fois dans l'articulation tibio-astragalienne, et une fois dans l'articulation tarso-métatarsienne. Dans le premier cas, elle s'est déclarée cinq jours après l'opération, sur un officier supérieur d'une forte constitution. Ce blessé est tombé tout à coup dans une prostration extrême avec frayeur vive, presque immédiatement suivie de subdélirium qui a duré jusqu'à la fin : le gonflement a été peu volumineux et n'a pas dépassé le genou. Dans le second cas, la marche des phénomènes gangréneux a été enrayée par la mort, survenue presque subitement et dans des conditions qui caractérisent parfaitement le sentiment de terreur et de vive anxiété qui presque toujours marquait le début de la manifestation gangréneuse. Aussi je vais citer ce fait tout au long, parce qu'il me paraît prouver surabondamment que la gangrène était moins le résultat de la lésion traumatique que de la nature de l'agent septique qui déterminait rapidement une perturbation organique spéciale et profonde.

Le sieur Cornand, grenadier au 20e de ligne, natif de Marseille, d'une constitution sèche, fortement constitué, blessé le 10 juillet par un éclat d'obus qui fractura comminutivement les trois premiers métatarsiens gauches en produisant une forte contusion avec légère déchirure des téguments, entra à l'hôpital de Dolma-Bagtché le 29, et fut amputé le lendemain 30, à trois heures du soir, dans l'articulation tarso-métatarsienne. Le lambeau plantaire, conservé long et bien charnu, fut réuni par trois

points de suture et des bandelettes agglutinatives; les téguments conservés et les articulations ouvertes étaient parfaitement sains, sans engorgement, sans traces d'inflammation; le blessé ne souffrit pas pendant l'opération, et perdit très-peu de sang. Les trois premiers jours, rien de bien fâcheux dans l'état du blessé; seulement il y a peu ou point de sommeil, pas d'appétit; le pouls est raide, concentré, un peu fréquent; l'œil brillant, un peu animé; pas de douleurs ni de gonflement dans le moignon. Le 3 août au matin, je lève le premier appareil, et je trouve le pied en bon état, sans engorgement et presque sans suppuration. A deux heures de l'après-midi, tout à coup malaise général, agitation nerveuse, anxiété profonde, sensation particulière dans tout le membre et le pied. Une demi-heure après, l'appareil étant imbibé de sang rouge, j'enlève le pansement: les ligatures sont tombées, le sang ne coule plus, le lambeau est complètement sphacélé, gonflé, grisâtre et crépitant; le pied, un peu œdématié, est moins crépitant que le lambeau: pansement avec l'eau chlorurée, vin de cannelle composé. Le malade, sous l'influence d'une vive préoccupation morale, la figure décomposée et l'œil hagard, se couche sur le côté en disant: Je suis f.... ; il reste dans cette position presque immobile, sans rien demander, sans pousser aucune plainte, et meurt à dix heures du soir. La gangrène avait gagné de quelques centimètres seulement; le gonflement et la crépitation ne dépassaient pas les malléoles.

Deux autres amputés placés dans la même salle ont été pris de gangrène le même jour et sont morts dans les vingt-quatre heures.

La gangrène avec emphysème débutait constamment par le moignon, et s'étendait ensuite progressivement vers la racine du membre. Je ne connais qu'une seule exception observée sur un jeune soldat du 47e de ligne, d'une assez faible constitution, mais bien portant jusqu'au moment de sa blessure, entré

à l'hôpital le 9 juillet dans la soirée, et amputé de la cuisse le lendemain 10, pour une fracture comminutive des deux os de la jambe. Les jours suivants, état général peu satisfaisant, bien qu'il n'existe aucun état pathologique caractérisé. Le 14, dans l'après-midi, malaise général, agitation, loquacité, regard animé. Le 15 au matin, je trouve ce malade dans un état d'agitation et de subdélirium avec loquacité très-vive, la figure pâle et décomposée, l'œil brillant, le pouls très-faible, les extrémités froides. Il se plaint amèrement de n'avoir pu dormir parce que l'infirmier a mis dans son lit un corps dur qui lui soulève le siège et le fait beaucoup souffrir : la région sacrée et les deux régions fessières sont noires, crépitantes, énormément tuméfiées par une infiltration gazeuse qui soulève le bassin et rend le décubitus dorsal très-fatigant. La partie supérieure de la cuisse et le scrotum commencent à se gonfler, le moignon est dans le même état que les jours précédents. Le soir, le membre est énormément distendu, la résolution complète, le pouls insensible, la respiration précipitée et courte, les extrémités froides : mort le 16, à 4 heures du matin.

La marche de cette forme gangréneuse a toujours été continue et rapide. Si parfois sa manifestation locale n'a pas débuté par des caractères tranchés, par un gonflement rapide et volumineux, dans la grande majorité des cas, immédiatement après le début des symptômes locaux, ceux-ci ont toujours progressé rapidement vers le tronc et produit les désordres fonctionnels qui ont déterminé une mort plus ou moins rapide suivant les résistances individuelles. On n'a jamais observé aucune suspension, aucun temps d'arrêt, comme on l'observait dans certains cas de gangrène partielle des lambeaux, dont la manifestation était précédée et accompagnée de symptômes locaux et généraux très-différents de ceux qui précédaient et accompagnaient la gangrène avec emphysème.

Sur soixante-cinq amputés qui ont succombé à la gangrène, la durée moyenne du mal a été de vingt-cinq à trente heures au plus. Sur les amputés à l'hôpital, la marche de l'affection a été constamment plus rapide et la durée plus courte que sur les amputés de Crimée; mais dans les deux catégories il y a eu quelques cas exceptionnels.

Dans la gangrène sub-inflammatoire on n'a jamais observé la moindre infiltration gazeuse; la peau des escharres était complètement mortifiée et désorganisée, noire et ramollie; la limite entre le mort et le vif parfaitement tranchée.

Dans la gangrène instantanée, il y avait toujours une énorme distension gazeuse; la peau était probablement mortifiée mais non désorganisée; on ne pouvait reconnaître aucune limite entre le mort et le vif. La terminaison de cette forme gangréneuse a été constamment la mort, plus ou moins rapide; nous n'avons observé aucun fait exceptionnel.

Les altérations anatomiques présentaient des particularités qui méritent d'être signalées, parce qu'elles différaient essentiellement de celles qu'on observe dans les autres formes gangréneuses. En raison de l'élévation de la température et de la nature de la maladie, les cadavres se décomposaient avec une si grande rapidité, qu'il fallait faire les autopsies peu de temps après la mort pour trouver les altérations propres à la gangrène exemptes de toute complication des phénomènes de putréfaction. Faute de temps, je n'ai fait que trois autopsies dans les conditions précitées; mais les altérations étaient si parfaitement semblables, qu'un plus grand nombre ne m'aurait probablement révélé aucune lésion différente qui fût réellement le fait de la gangrène. Dans plusieurs autres que j'ai faites plus ou moins longtemps après la mort, faisant la part de la putréfaction, j'ai toujours trouvé les altérations plus ou moins identiques.

Sur le nommé Ytgin, amputé dans l'articulation du genou, le membre gangréné avait, immédiate-

ment après la mort, soixante-cinq centimètres de circonférence, et le membre sain, mesuré à la même hauteur, seulement quarante-trois centimètres. Sur le nommé Gouzouski, amputé de la cuisse à son quart inférieur, mort à deux heures du matin, et la mesure prise à six, quatre heures après le décès, avant tout commencement de putréfaction, le membre gangréné avait soixante et un centmètres de circonférence, et le membre sain, mesuré à la même hauteur, seulement quarante-deux centimètres. J'ai observé des cas où la différence relative était plus grande; mais je crois que les deux mensurations précédentes donnent à peu près la moyenne du développement énorme qu'acquérait le membre gangréné, et toujours longtemps avant la mort du malade.

Je n'ai jamais observé aucune phlyctène avant la mort, ni plusieurs heures après. L'épiderme ne commençait à se détacher qu'à l'apparition des phénomènes de putréfaction, qui arrivaient plus tardivement que ne devaient le faire supposer l'élévation de la température et la nature de la maladie. La peau, toujours lisse, tendue, luisante, restait transparente dans les parties les moins déclives, et laissait voir les veines sous-cutanées remplies de sang noir que le gonflement gazeux emprisonnait ou avait fait refluer vers l'extrémité du moignon. Elle présentait des teintes variées, des marbrures linéaires ou par plaques qui se rapprochaient et se confondaient insensiblement en allant vers la partie postérieure du membre et du tronc, où sa couleur était complètement noire comme dans les fortes ecchymoses. Les marbrures, très-prononcées à l'extrémité près de la surface traumatique, s'effaçaient progressivement en remontant; mais en arrière la coloration noire remontait presque aussi haut que le gonflement. La percussion donnait un son clair, tympanique, dans toute l'étendue et toute la circonférence du membre, comme sur les animaux de boucherie que l'on insuffle avant de les dépouiller. Sur les limites du gonflement, on

sentait facilement, par une pression légère, une crépitation douce, multiple, uniforme, comme dans l'emphysème; mais, en se rapprochant de ce point où la distension était très-grande, il fallait déprimer fortement les téguments pour déplacer les gaz infiltrés. La peau, quoique énormément distendue, n'était pas désorganisée, et, lorsque les lèvres de la plaie avaient été rapprochées par des fils, on les retrouvait affrontées et les points de suture presque toujours parfaitement intacts. Le tissu cellulaire sous-cutané et inter-musculaire était distendu par le fluide gazeux qui en séparaît les éléments organiques. Par le développement rapide et presque instantané des gaz, les veines étaient comprimées, et leur contenu, repoussé partie vers le cœur, partie vers le moignon, formait des traînées noirâtres plus ou moins régulières, plus ou moins volumineuses. Le sang, épanché dans des tissus sans résistance, se portait facilement et rapidement vers les parties les plus déclives, où il formait un plaqué noir uniforme. Malgré la coloration complètement noire des parties les plus déclives, les téguments étaient aussi fermes, aussi résistants que dans les parties élevées, où l'épanchement cellulaire était presque nul.

Le tissu musculaire était pâle, décoloré, comme de la chair lavée, macérée; les fibres musculaires, plus ou moins séparées par l'infiltration gazeuse du tissu cellulaire inter-fibrillaire, étaient résistantes, sans désorganisation, sans altération de tissu.

Les artères ne m'ont jamais rien présenté de pathologique, excepté l'infiltration gazeuse de leur gaîne celluleuse.

J'ai trouvé presque toujours les grosses veines du membre aplaties, et vides de sang, ou en contenant fort peu; mais les veines périphériques et sous-cutanées étaient le plus souvent distendues de distance en distance par du sang noir très-fluide, qui, n'ayant pu remonter vers le cœur, était resté en place, ou avait reflué vers le moignon. Dans les

trois autopsies que j'ai faites peu de temps après la mort, j'ai trouvé la plupart des veines superficielles distendues par le fluide gazeux, formant des cordons blanchâtres élastiques et transparents. Les veines spermatiques surtout étaient toujours distendues dans toute leur longueur jusqu'à l'anneau inguinal, quelquefois au-delà, mais jamais jusqu'à leur embouchure. Leurs parois amincies, claires et transparentes, avaient le volume d'une petite plume d'oie. Bien que le scrotum fût presque toujours noir et crépitant dans toute son étendue, le plus ordinairement les veines n'étaient transparentes que du côté malade; mais quelquefois leur distension et leur transparence existaient des deux côtés.

Lorsque la gangrène succédait à une amputation dans la continuité, le canal médullaire était toujours fortement injecté de sang noir qui ne permettait pas de bien apprécier l'état de la moelle. Sa destruction plus ou moins étendue et plus ou moins complète à l'extrémité de l'os, jointe à la disparition du tissu réticulaire et au décollement du périoste, étaient les seuls indices d'une ostéo-myélite préexistante au développement de la gangrène.

En écartant les lambeaux, on trouvait toujours la plaie remplie d'une plus ou moins grande quantité de sang noir concrété, facile à écraser, sans cohésion. La surface de section était toujours livide, noirâtre, macérée, et un peu ramollie. Les ligatures, même celles des plus grosses artères, étaient souvent détachées, et cependant nous n'avons observé qu'une seule fois, dans une amputation partielle du pied citée plus haut, une hémorrhagie peu abondante qui s'est arrêtée spontanément.

Après la désarticulation de l'épaule, quand on écartait les lambeaux, on trouvait le fond de la plaie rempli d'une énorme quantité de caillots noirs, putrilagineux, plus ou moins ramollis, s'étendant fort loin entre les muscles pectoraux, sous la clavicule, et jusque dans la région cervicale.

Après l'amputation du genou et de la cuisse, l'infiltration gazeuse remontait presque toujours jusqu'à la partie moyenne du thorax en avant et latéralement, un peu moins en haut en arrière, dépassait le plus souvent la ligne médiane sur la paroi abdominale. Presque constamment tout le scrotum était volumineux, noir ou noirâtre, et très-crépitant. Le tissu cellulaire sous-péritonéal était aussi distendu et crépitant dans une grande étendue.

Excepté une congestion sanguine plus ou moins forte des veines périphériques, et un liquide séreux d'une quantité variable à la base et dans les ventricules, le cerveau n'a jamais présenté d'autre lésion qu'une consistance sensiblement moindre, mais trop peu prononcée pour être considérée comme une lésion pathologique réelle et spéciale. Le liquide céphalo-spinal n'a offert non plus rien d'anormal dans sa quantité ni dans sa couleur.

Les poumons étaient toujours, en arrière, le siège d'un engorgement hypostatique considérable. En avant ils étaient encore crépitants, mais toujours un peu hyperhémiés ; une fois fortement œdémateux et gonflés. Les plèvres contenaient souvent une quantité variable de sérosité citrine plus ou moins claire, sans trace de pleurite récente. Après la désarticulation de l'épaule, j'ai presque constamment trouvé dans la plèvre correspondante un épanchement séro-sanguin trouble, plus ou moins foncé, d'une quantité variable, avec teinte grisâtre de la séreuse, qui était toujours dépolie et ardoisée à sa partie supérieure; parfois des adhérences molles, jaunâtres ou noirâtres, faciles à rompre, de formation récente; le poumon était plus engorgé, ramolli, très-friable, et des noyaux sanguins d'un petit volume se rencontraient parfois.

Les veines-caves supérieure et inférieure étaient constamment remplies de sang noir fluide, sans caillots. Le cœur était toujours pâle, mou, flasque et affaissé. Les cavités droites contenaient souvent un

peu de sang noir et fluide, très-rarement des caillots noirs, passifs. Les cavités gauches étaient presque toujours vides ; elles renfermaient rarement des rudiments de caillots fibrineux, mais quelquefois seulement des concrétions gélatiniformes molles, aplaties, d'un blanc pâle ou légèrement jaunâtres ; jamais aucune trace de fluide gazeux dans les cavités de l'organe ni dans les gros vaisseaux.

Une fois sur les trois autopsies que j'ai faites peu de temps après la mort, le ventre était un peu météorisé ; sept ou huit heures après la mort, il l'était constamment et fortement sur tous les cadavres. Les organes abdominaux étaient toujours congestionnés; la rate surtout était presque constamment volumineuse et souvent ramollie, lésion qui se rencontrait le plus souvent dans les autres complications mortelles, et qui n'était nullement la conséquence de l'affection gangréneuse seule. L'estomac contenait quelquefois un peu des liquides ingérés; le plus souvent il était complètement vide et ses parois en contact. Le côlon descendant contenait souvent des matières pultacées, grisâtres, parfois très-noires. La vessie était un peu distendue, le plus souvent contractée ; l'urine était toujours en petite quantité, trouble, ou d'un rouge foncé.

La mort ayant été la terminaison constante de cette redoutable complication, il est inutile de dire que la thérapeutique a été d'une impuissance absolue. Deux fois j'ai cautérisé avec le fer rouge largement et profondément la surface traumatique ; j'ai appliqué le cautère sur la longueur du membre et sur les limites du gonflement, mais sans modifier en rien la marche des accidents locaux ni généraux. Lorsque les accidents étaient déclarés, les malades, promptement et complètement absorbés par le mal, n'éprouvaient plus aucune sensation, aucun besoin ; ils ne demandaient rien, et repoussaient ce qu'on voulait leur faire prendre. Si parfois il était possible de leur faire avaler quelques cuillerées de liquide,

presque toujours leur ingestion était suivie de vomissements pénibles et fatigants.

Une fois, nous avons tenté l'amputation du membre, qui a été complètement impuissante, et qui n'a pas même enrayé la marche des accidents gangréneux, quoique faite dans des conditions encore en apparence favorables.

Le nommé Ignatief, prisonnier russe, blessé le 16 août d'un coup de balle à la jambe gauche qui fractura le tibia seul au-dessous de la malléole interne, sans produire des désordres très-graves ni très-étendus, arriva à l'hôpital le 20. Ce blessé paraissant dans de bonnes conditions locales et générales, on tente la conservation du membre. Jusqu'au 25, état satisfaisant. Le 26 au matin, la gangrène avec emphysème, développée pendant la nuit, occupe déjà tout le pied et la partie inférieure de la jambe; les téguments sont noirs, tendus, striés; la crépitation est très-sensible, le gonflement encore médiocrement volumineux. A deux heures, le gonflement a augmenté; l'emphysème s'étend presque jusqu'au genou. Le malade paraissant encore en état de pouvoir supporter une opération, on pratique immédiatement l'amputation de la cuisse dans des tissus parfaitement sains, sans infiltration, sans gonflement, sans. la moindre senstion d'emphysème. A cinq heures, le moignon est déjà emphysémateux ; l'état général s'aggrave de plus en plus, la respiration se précipite, le pouls s'éteint, les extrémités se refroidissent : Ignatief meurt dans la nuit, à deux heures du matin.

J'ai désigné sous le nom de gangrène avec emphysème les accidents que je viens de décrire. Peut-être vaudrait-il mieux les appeler simplement emphysème du moignon ; car il est bien certain que les altérations anatomiques différaient de celles que l'on trouve dans les différentes espèces de gangrène. Les tissus n'étaient pas profondément désorganisés, ni transformés en une masse confuse, uniforme, de

matières moins solides ou ramollies exhalant une odeur caractéristique, *sui generis*, ayant complètement cessé de vivre, et rentrées sous l'empire des lois physiques. Dans la gangrène avec emphysème, les tissus, toujours parfaitement distincts et reconnaissables, avaient conservé leur consistance, leurs rapports, leur organisation; leur couleur n'était altérée que du plus au moins; ils avaient cessé de vivre et de fonctionner; mais étaient-ils encore aptes à rentrer sous l'empire des lois vitales? Bien qu'aucun fait n'ait permis de constater le pour ni le contre; bien que la mortification ne fût pas complètement évidente, il est bien permis de croire que d'aussi profondes modifications fonctionnelles, développées sous l'influence d'une cause aussi active et aussi rapide, devaient entraîner des altérations organiques radicalement incurables.

Quel que soit le nom que l'on juge convenable de donner aux phénomènes morbides que j'appelle gangrène avec emphysème ou emphysème gangréneux, le fait reste et conserve toute sa signification pathologique de préservation impossible, de manifestation foudroyante, et d'incurabilité absolue.

De la pourriture d'hôpital.

Les premiers cas de pourriture d'hôpital se sont montrés dans le mois de novembre 1854. A cette époque les hôpitaux de Constantinople, encore peu nombreux et encombrés de malades, réunissaient déjà toutes les conditions les plus favorables au développement de cette fâcheuse complication, qui, après s'être développée par infection, devait régner d'une manière presque continue, et pour ainsi dire épidémiquement, jusqu'à la fin de la campagne d'Orient.

Malgré la belle apparence extérieure des bâtiments que le gouvernement turc avait mis à la disposition de l'administration française, ils pré-

sentaient à l'intérieur les dispositions les plus vicieuses, les conditions les plus défavorables, pour l'aération des salles et l'entretien de la propreté. Malgré la haute intelligence du médecin inspecteur qui avait présidé à leur installation, il n'avait pas été possible, faute de temps, de faire les réparations nécessaires, et de corriger les vices de construction que le gouvernement turc, dans son insouciance habituelle et son ignorance des lois de l'hygiène, accumule comme à plaisir dans ses établissements publics. Bientôt encombrés de malades, et surtout de blessés qui, par la nature des lésions dont ils étaient atteints, fournissaient une abondante suppuration et nécessitaient de nombreuses opérations, des pansements longs et fréquents, nos hôpitaux, malgré leur position avantageuse sur des endroits élevés et bien ventilés, sont promptement devenus des foyers d'infection endémique qui ont développé toutes les complications graves des plaies par armes à feu.

Dans les premiers temps de sa manifestation, la pourriture d'hôpital n'a pas sévi avec toute la violence, avec toute l'intensité, qu'elle devait montrer plus tard. Elle s'est développée progressivement; elle a suivi dans son extension et sa gravité toutes les phases, toutes les péripéties du siège de Sébastopol ; elle n'a pas débuté dans tous les hôpitaux à la même époque et avec la même gravité. Ainsi, elle a paru à l'hôpital de Dolma-Bagtché plus tard qu'à l'hôpital de Péra, établissements très-rapprochés l'un de l'autre, placés dans une situation à peu près semblable, ayant l'un et l'autre à peu près la même quantité de blessés ; mais le dernier contenant le double de malades, et présentant des conditions hygiéniques moins favorables que le premier.

Après avoir sévi tout l'hiver de 1854 à 1855 sur les blessés par armes à feu et sur les blessés par congélation, qui presque tous étaient atteints de gangrène humide exhalant abondamment une odeur

infecte et nauséabonde, la pourriture a presque complètement cessé au printemps par le retour du beau temps, le désencombrement, l'aération plus facile, et le blanchiment des salles. La reprise des hostilités et les travaux de tranchée nous ayant ramené un grand nombre de blessés atteints de lésions graves et multiples, profondément débilités par les veilles, les fatigues, la mauvaise nourriture et les ennuis d'un siège long et meurtrier, qui paraissait devoir se prolonger indéfiniment, la pourriture s'est montrée de nouveau, et a bientôt sévi avec la plus extrême violence pendant tout l'été. Dans l'automne, le nombre des blessés ayant diminué, les cas de pourriture ont été moins fréquents et moins graves; ils paraissaient devoir cesser complètement lorsque l'épidémie de typhus est venue produire un nouvel encombrement et toutes ses suites. Pendant tout l'hiver de 1855 à 1856, la pourriture a encore sévi assez fortement sur les blessés qui restaient dans nos salles.

Au mois d'avril 1856, elle avait complètement disparu, et les nombreux blessés par congélation qui avaient résisté à l'affection typhique n'en présentaient aucune trace. Dans les mois d'avril et mai, on a encore pratiqué un assez grand nombre d'opérations qui, presque toutes, ont marché vers une cicatrisation prompte et facile, sans présenter aucun symptôme de la complication qui avait fait périr un si grand nombre de blessés dans l'été de 1855. Mais dans le mois de juin, malgré le petit nombre de malades qui restaient dans les hôpitaux, il y a encore eu un encombrement relatif dans les locaux saturés de miasmes putrides que ne pouvaient plus neutraliser le blanchiment ni les soins ordinaires de propreté, et l'affection a reparu de nouveau, commençant à sévir sur les blessés par congélation, qui étaient encore nombreux. Les évacuations successives sur France, et la diminution rapide des malades, ont définitivement arrêté la marche de la pourriture,

et permis la guérison des derniers blessés qui en ont été atteints.

Les premiers cas de pourriture ont été observés au commencement de l'hiver ; elle a acquis une plus grande intensité pendant la saison froide et humide ; elle a disparu au printemps, et recommencé à sévir avec la plus grande énergie pendant les chaleurs de l'été, pour diminuer considérablement pendant l'automne. Après avoir sévi de nouveau pendant l'hiver de 1856, et cessé complètement au printemps suivant, elle a encore reparu à la fin de juin, et n'a définitivement cédé que lors de la complète évacuation des hôpitaux.

D'après les phases qu'ont suivies la manifestation première et les progrès de la pourriture d'hôpital, il serait presque logique et rationnel de penser que le froid humide de l'hiver et les chaleurs de l'été ont été les principales causes de sa production. Sans nier l'influence du froid et du chaud, je ferai observer que le développement et l'extension de la pourriture d'hôpital dans les hôpitaux de Constantinople ont coïncidé d'une manière exacte et positive avec l'encombrement des salles, dont l'air a été constamment vicié et corrompu par des blessés atteints de lésions graves, multiples, par de vastes plaies produites par des éclats de projectiles creux, fournissant une suppuration abondante et fétide ; par les matières stercorales et urineuses d'un grand nombre de malades qu'il était très-difficile de changer de linge et de maintenir dans un état de propreté suffisant. Aussi je crois pouvoir affirmer que l'infection miasmatique, agissant sur des constitutions épuisées, a été la principale cause de la pourriture d'hôpital, et que les influences atmosphériques ont été nulles, ou n'ont eu qu'une influence très-secondaire sur sa manifestation et ses progrès.

Dans les circonstances de guerre, les conditions hygiéniques sont le plus souvent si mauvaises, si variées, si compliquées, les phénomènes pathologi-

ques si complexes, qu'il faut se défier des apparences, et ne s'attacher qu'aux causes dont l'action est évidente par sa continuité et son intensité, pour pouvoir en tirer des conséquences pratiques rationnelles et utiles.

Le nombre et la gravité des cas de pourriture ont été constamment en rapport avec la quantité de blessés reçus dans un temps donné, c'est-à-dire proportionnels à l'encombrement; les conditions atmosphériques n'ont eu d'influence évidente qu'en permettant une aération plus ou moins facile. Pendant l'hiver, le froid et le mauvais temps condamnaient tous les malades à une réclusion permanente et prolongée dans une atmosphère miasmatique, qu'une ventilation insuffisante ne pouvait dissiper complètement. Si, pendant l'été, l'élévation de la température activait le développement et l'énergie des émanations toxiques, par compensation elle permettait une aération continuelle et prolongée; elle facilitait la promenade à ceux qui pouvaient marcher, l'exposition à l'air libre de ceux qu'on pouvait y transporter en brancard, et le désencombrement des salles pendant le jour pour ceux qu'on ne pouvait déplacer.

Sans nier la contagion directe de la pourriture d'hôpital qu'établissent des faits positifs et des autorités imposantes, je crois que, dans les hôpitaux de Constantinople, elle a été bien plutôt le résultat de l'infection qui s'opère lentement, mais d'une manière continue, sur les blessés vivant au milieu d'une atmosphère purulente et miasmatique. Les cas de pourriture ont été nombreux; ils l'eussent été bien davantage si la transmission de l'affection s'était faite par le contact de la matière virulente sur les plaies découvertes; si celle-ci eût été transportée par l'air, par les instruments, par les pièces d'appareil, par la maladresse, l'incurie ou l'insouciance des médecins chargés des pansements. Malgré les recommandations les plus expresses, malgré le zèle et l'intelligence d'un aide dévoué et consciencieux, qui

avait 25 ou 30 grands pansements à faire dans une matinée, il était impossible de compter sur la parfaite exécution des mesures prophylactiques qui lui étaient prescrites. L'insuffisance du personnel médical ayant rendu nécessaire la réquisition d'élèves turcs, très-insouciants de leur nature, peu instruits, peu zélés pour la plupart, et même l'intervention des sœurs et des infirmiers pour faire des pansements, il était encore bien moins possible de compter sur l'intelligence de ces trois ordres d'auxiliaires pour prévenir la propagation de la pourriture par contagion directe.

La pourriture d'hôpital s'est constamment montrée sous deux formes : la forme ulcéreuse, et la forme pulpeuse. Je ne ferai que mentionner une troisième forme que je crois devoir désigner sous le nom de caséeuse, qui n'était probablement qu'une modification des deux autres; mais elle présentait un produit de sécrétion morbide qui lui donnait véritablement un cachet particulier. Je ne parle pas de la forme hémorrhagique, qui n'était qu'un accident, qu'une complication de peu d'importance, mais qui s'est montrée fréquemment par suite de l'état plus ou moins scorbutique que présentaient presque tous nos blessés, surtout pendant l'hiver de 1854 à 1855, sur les plaies consécutives à la gangrène humide par congélation.

Au début, la pourriture ulcéreuse existait presque toujours seule, surtout sur le moignon des amputés; mais la pourriture pulpeuse était le plus souvent accompagnée ou suivie de la forme ulcéreuse. Quelle que fût la forme du début, lorsque la pourriture résistait aux moyens de traitement, la surface traumatique présentait bientôt des altérations uniformes dans lesquelles il n'était plus possible de distinguer des états pathologiques particuliers; les symptômes généraux étaient les mêmes, à quelques rares exceptions, et peut-être faute d'un examen convenable, que ne rendait pas toujours possible la grande quan-

tité de blessés que nous avions ; j'ai toujours vu la pourriture d'hôpital présenter des prodrômes évidents et des symptômes qui prouvaient l'intoxication préexistante de l'organisme. On observait un malaise général, une lassitude profonde, avec tristesse, abattement, indifférence, insomnie plus ou moins complète, peau chaude et sèche, dureté et fréquence du pouls, soif plus forte, perte de l'appétit, langue saburrale, bouche pâteuse, anxiété épigastrique, ventre chaud et parfois tendu, constipation, urines moins abondantes et rouges. Souvent les troubles fonctionnels étaient beaucoup plus graves et plus prononcés.

Après une durée variable d'un dérangement complet des fonctions digestives et d'un appareil fébrile intense, les blessés tombaient rapidement dans la prostration avec stupeur, céphalalgie, bourdonnements d'oreilles, insomnie, et subdélirium plus fort la nuit que le jour, agitation et sensation de douleurs vives dans la plaie ou le membre blessé, qui était presque toujours le siège de soubresauts ou de mouvements convulsifs pénibles et très-fatigants. Du côté de la plaie, la suppuration, sans cesser complètement, était moins abondante, plus claire ; tout en restant rouge, elle pâlissait sensiblement ; les bourgeons charnus devenaient fougueux, violacés, mollasses, saignants. Après une durée plus ou moins longue, et une intensité variable, les symptômes généraux augmentaient rapidement, et les produits de sécrétion morbide devenaient caractéristiques.

1° La forme ulcéreuse, qui souvent compliquait la forme pulpeuse, et qui souvent aussi lui succédait, débutait par points isolés à la surface des plaies ou sur les bords, s'étendait ensuite en largeur et en profondeur, et couvrait une plus ou moins grande étendue de la plaie. Quelquefois elle envahissait rapidement toute la surface traumatique, qui, après avoir fourni pendant quelques jours un ichor brunâtre et fétide, devenait molle, fongueuse, et se cou-

vrait d'une masse putrilagineuse livide, jaunâtre, noirâtre, souvent tout à fait noire, qui se détachait par fragments plus ou moins volumineux; les douleurs étaient très-vives, brûlantes, et l'engorgement considérable. Arrivée à ce degré, la forme ulcéreuse disparaissait pour revêtir des caractères communs aux deux formes de pourriture; les symptômes généraux acquéraient un haut degré de gravité; les moyens thérapeutiques étaient sans action, et la mort inévitable. Cette forme, que j'ai surtout observée sur le moignon des amputés, a toujours été très-grave et presque constamment mortelle, lorsqu'elle s'est déclarée peu de temps après l'opération.

Lorsque la pourriture ulcéreuse avait envahi toute l'étendue d'un moignon, celui-ci prenait des proportions énormes par le gonflement œdémateux des lambeaux, de la surface traumatique et de tout le membre; par l'extension du mal, qui décollait les téguments et remontait au loin dans les interstices musculaires et les gaînes tendineuses. La peau distendue, ramollie, et d'un rouge livide par points isolés, laissait sentir une fluctuation obscure, douteuse, parfaitement semblable à la sensation que procure la pression alternative de deux doigts sur une feuille de coton; les incisions donnaient issue à une matière épaisse, visqueuse, grisâtre, rougeâtre ou d'un noir putrilagineux, qui s'écoulait difficilement et toujours en petite quantité. Les douleurs devenaient excessives, le sommeil complètement nul, l'amaigrissement se prononçait rapidement, les saillies osseuses se couvraient d'eschares qui venaient encore augmenter la somme des souffrances; la figure se décomposait, l'œil s'enfonçait dans l'orbite; il y avait rarement du dévoiement, presque toujours de la constipation, des urines peu abondantes et troubles. Les malades tombaient dans la prostration, la stupeur, avec fuliginosité de la langue, des dents et des lèvres; d'autres avaient un délire plus ou moins agité; tous, après une agonie plus ou moins prolongée, succombaient

avec tous les symptômes du typhus que nous avons observé plus tard sur une grande échelle : je n'ai vu aucun cas rapidement mortel.

Dans certains cas, après un début très-grave, les symptômes généraux diminuaient d'intensité, mais la plaie ne subissait aucune modification avantageuse et continuait à fournir une suppuration abondante et de mauvaise nature; la gangrène détruisait lentement, progressivement, et presque uniformément, toutes les parties molles, en disséquant les os, qui bientôt formaient une saillie énorme à l'extrémité du moignon. Le fait suivant est le plus remarquable de tous ceux que j'ai observés :

Le nommé Castéran, du 95e de ligne, d'une forte et bonne constitution, entré à l'hôpital le 13 juin, amputé en Crimée depuis plusieurs jours de la cuisse à son quart inférieur, alla parfaitement bien jusqu'au 12 juillet, et promettait une guérison presque assurée et prochaine. Le 15, symptômes généraux très-prononcés, mais en apparence peu graves ; le 17, la plaie à moitié cicatrisée est envahie dans toute son étendue par de nombreux points de pourriture. Après quelques jours d'accidents généraux fort intenses, le calme paraît se rétablir et la plaie subir une modification avantageuse; mais elle fut de courte durée. Malgré l'application répétée du cautère actuel, l'ulcération continue de détruire successivement de proche en proche, et circulairement, toutes les parties molles, sans produire aucune hémorrhagie. Ce malade succombe le 19 août dans un état de marasme complet; le fémur, complètement dénudé de son périoste, formait une saillie de 12 centimètres à la surface d'une plaie noire, irrégulière, desséchée, oblique de haut en bas.

Lorsque la pourriture ulcéreuse n'attaquait qu'une partie de la surface d'une plaie ou d'un moignon, les symptômes généraux concomitants étaient moins intenses, cédaient plus facilement; l'altération locale, plus accessible aux moyens thérapeutiques, s'arrêtait

souvent, et la plaie marchait ensuite vers la cicatrisation, qui était toujours lente et difficile. Mais trop souvent, après avoir triomphé d'une première atteinte, les blessés, toujours plongés au milieu du foyer miasmatique, étaient repris de pourriture au bout d'un temps plus ou moins long, quelquefois fort court. Les récidives étaient moins graves, précédées et accompagnées de symptômes moins intenses, moins menaçants ; il fallait même quelquefois un examen et une attention soutenus, répétés plusieurs jours de suite, pour saisir les modifications organiques qui précédaient l'altération locale: celle-ci une fois déclarée marchait lentement, et cédait difficilement aux médications employées. Chez quelques amputés, nous avons vu la pourriture d'hôpital récidiver jusqu'à quatre ou cinq fois. Un amputé du coude, dont les lambeaux avaient été presque complètement détruits par la gangrène, n'a pu quitter l'hôpital qu'après la sixième rechute, conservant encore une plaie fort large sans tendance à la cicatrisation. Toutes les fois que le déplacement était possible, il fallait les évacuer sur France quoique très-incomplètement guéris, et encore dans de mauvaises conditions générales, pour les sortir du foyer d'infection et les préserver de nouvelles récidives, qui les épuisaient et les conduisaient lentement vers une terminaison fatale. Les malades de cette catégorie semblaient sous l'influence d'une diathèse morbide *sui generis*, qui les tenait sous la menace incessante d'une nouvelle rechute, et empêchait la réparation des forces et de la perte de substance.

Souvent, la pourriture ulcéreuse se déclarait sur des plaies déjà anciennes, en bonne voie de cicatrisation, sans déterminer d'accidents locaux ni généraux graves, et conservant toujours ses caractères ulcéreux. Quelquefois elle envahissait des plaies presque cicatrisées, s'étendait rapidement en largeur en détruisant les téguments et respectant les parties profondes. C'est surtout aux extrémités inférieures,

sur les plaies par gelure, qu'elle a présenté cette forme superficielle et destructive ; quoique peu grave en apparence, elle résistait opiniâtrément, détruisait les cicatrices, s'étendait au loin, finissait par atteindre les articulations et nécessiter des amputations consécutives.

J'ai vu plusieurs fois la pourriture ulcéreuse débuter non sur la surface traumatique, mais dans le pourtour de la plaie sur les téguments excoriés par le contact de la matière purulente devenue âcre et corrosive. On observait des petites ulcérations ponctuées, qui s'agrandissaient rapidement, finissaient par se confondre, et augmentaient rapidement l'étendue de la plaie, en même temps qu'il s'en formait d'autres un peu plus loin, destinées à parcourir les mêmes phases. Elle était constamment précédée et accompagnée de douleurs locales très-vives, et d'un trouble marqué de toutes les fonctions; quoique très-superficielle en apparence, elle se montrait d'une tenacité désespérante, continuait de détruire les téguments au loin, et finissait par amener des symptômes généraux très-graves, qui plusieurs fois ont nécessité l'amputation ou causé la mort. Une fois, j'ai vu cette variété de pourriture ramollir complètement le cal bien formé d'un radius qui avait été fracturé par une balle à sa partie inférieure.

La forme pulpeuse a été moins fréquente que la forme ulcéreuse, mais souvent accompagnée ou suivie de cette dernière ; constamment elle a présenté des prodrômes évidents, et des symptômes généraux si intenses et si subits, qu'ils prouvaient d'une manière positive l'intoxication préexistante de l'organisme. Elle débutait quelquefois si rapidement, et par un ensemble de symptômes si graves et si insolites, qu'avant d'avoir vu la modification locale, il était impossible de croire à l'existence de cette complication morbide. Après une durée variable d'un malaise général, et d'un trouble plus ou moins marqué des fonctions internes, le plus souvent sans

modification locale appréciable, les malades étaient pris subitement, dans la soirée ou dans la nuit, de frissons intenses et prolongés, avec céphalalgie, tremblements, anxiété précordiale, souvent de vomissements de matières bilieuses verdâtres, et de douleurs vives et brûlantes dans la plaie; ensuite, réaction très-forte suivie de sueurs abondantes. L'accès terminé, les malades restaient abattus, faibles, avec céphalalgie, anxiété épigastrique, peau chaude, pouls fréquent, soif vive, bouche amère, pâteuse, inappétence complète, ventre brûlant, urines rares. Après un calme plus ou moins long, les mêmes symptômes fébriles se reproduisaient quelquefois aussi intenses, mais le plus souvent avec une intensité moindre, seulement la sueur était toujours abondante. Après plusieurs accès plus ou moins réguliers, la fièvre moins forte devenait continue, la sueur profuse, et les malades restaient plusieurs jours de suite dans un bain de vapeur. Cet appareil symptomatologique, qui marque le début de tous les empoisonnements miasmatiques et putrides, la réaction de l'organisme contre la cause morbide, pouvait faire croire au début de l'infection purulente; mais tous les doutes étaient promptement dissipés, lorsqu'en découvrant la plaie, qui la veille était rouge et vermeille, on la trouvait couverte d'une couche épaisse de matière pulpeuse, d'un blanc sale, grisâtre, visqueuse, fortement adhérente aux parties sous-jacentes. Cette modification locale était souvent évidente après le premier accès fébrile; elle ne manquait jamais après le second : le fait suivant résume la marche de l'affection.

Le nommé Ollivier, cavalier au 3e chasseurs d'Afrique, âge de trente-quatre ans, d'une forte et bonne constitution, reçut le 5 octobre 1855 un coup de pied de cheval sur la partie moyenne du cubitus gauche, qui fut fracturé sans plaie aux téguments. Evacué plus tard sur Constantinople, il arriva à l'hôpital de Dolma-Bagtché le 16 novembre dans la soi-

rée. Le 17 au matin, je trouve sur la face dorsale de l'avant-bras une eschare longue de 10 à 12 centimètres, large, épaisse, noire et dure; à la face antérieure, une eschare un peu moins longue, aussi large, mais plus mince et moins dure : toutes deux étaient le résultat d'un bandage trop serré. Les fragments du cubitus sont encore mobiles, sans commencement de consolidation ; pas de gonflement de de la main ni du poignet ; état général en apparence parfaitement bon ; toutes les fonctions sont à l'état normal. Le 22, l'avant-bras est chaud, douloureux et engorgé. Le 24 et le 25, chute des eschares, qui laissent à nu des plaies roses et vermeilles ; disparition rapide du gonflement. Jusqu'au 3 novembre, continuation du mieux. Le 4 au matin : malaise, pouls un peu fébrile, légère céphalalgie, peu d'appétit ; les plaies sont toujours rouges et vermeilles, mais la suppuration est moins abondante et moins épaisse. A neuf heures du soir, le malade est pris subitement de nausées et de vomissements, avec frissons intenses et prolongés, forte céphalalgie, claquement des dents, refroidissement général, ensuite réaction très-forte suivie de sueur abondante qui dure toute la nuit.

Le 5 au matin : abattement, prostration, peau chaude et encore humide, pouls fréquent, fort et plein, céphalalgie, bouche pâteuse, nausées continuelles, dégoût pour les boissons sucrées; l'appareil est imprégné d'une grande quantité de liquide séreux très-odorant ; gonflement œdémateux de l'avant-bras, avec douleurs brûlantes très-vives dans les deux plaies, qui sont pâles, grisâtres et recouvertes, la postérieure surtout, d'une couche épaisse de matière pulpeuse fortement adhérente. Immédiatement un gramme de calomel, pansement avec l'eau chlorurée, 1 gramme de quinine à quatre heures du soir. Malgré plusieurs selles dans la journée, la céphalalgie et le malaise persistent. A neuf heures du soir, retour des frissons avec vomissements, re-

froidissement général qui dure moins lontemps que la veille ; ensuite, réaction avec sueur abondante toute la nuit. Le 6 au matin : état fébrile persistant, plus fort que la veille ; suintement séro-purulent abondant par les plaies, qui sont toujours couvertes d'une couche épaisse de matières pulpeuses ; l'ulcération des bords commence et marche rapidement ; la main et l'avant-bras sont très-engorgés, la peau rouge et violacée en plusieurs points qui semblent déjà un peu fluctuants; le coude est déjà un peu œdémateux. Calomel et sulfate de quinine comme la veille; pansement avec la teinture d'iode pure. Toute la journée, fièvre forte, prostration, peau chaude et humide, douleurs brûlantes dans tout l'avant-bras, suintement abondant. A huit heures du soir, retour des frissons qui sont peu forts, de courte durée ; sueur toute la nuit. Le 7 au matin : continuation de la fièvre et de la sueur, abattement extrême, douleurs vives et brûlantes dans la plaie; la main et l'avant-bras sont plus gonflés que la veille, la fluctuation distincte en plusieurs points ; l'articulation du poignet est déjà malade, et tout l'avant-bras est désorganisé par les fusées gangréneuses. A deux heures, je pratique la désarticulation du coude pour ne pas être obligé plus tard d'amputer dans la continuité.

La fièvre et la transpiration ont duré encore plusieurs jours en diminuant progressivement d'intensité. La guérison, un moment compromise par un commencement de résorption purulente, se fit d'une manière complète, et sans aucune manifestation nouvelle de pourriture ; mais quelques jours avant le départ de ce malade pour France, il fut pris de typhus; et mourut de gangrène de la face.

La forme pulpeuse s'accompagnait toujours d'un gonflement œdémateux périphérique beaucoup plus prononcé que dans la forme ulcéreuse. L'ulcération des bords de la plaie marchait promptement et agrandissait rapidement la surface traumatique, qui, quelquefois acquérait en peu de jours des dimensions

énormes. Lorsque la pourriture ne détruisait, par l'ulcération concomitante, que les téguments, le mal était déjà fort grave par l'augmentation des symptômes généraux et par la perte de substance qui, dans les cas les plus heureux, retardait indéfiniment la cicatrisation ; mais elle était bien plus grave par son extension dans les parties profondes, où elle produisait une désorganisation rapide, des foyers multiples, et des symptômes généraux promptement mortels, toutes les fois que l'amputation était impossible.

Cette forme, caractérisée surtout par un début brusque et instantané, par des frissons prolongés et des sueurs abondantes, par une extension rapide en largeur et en profondeur, par une désorganisation complète des parties profondes, et par l'apparition de symptômes généraux qui, en peu de jours, avaient acquis leur summum d'intensité, plongeait les malades dans l'état typhique le plus complet, et les faisait mourir avant que l'amaigrissement eût eu le temps de se prononcer. Aussi, dans les derniers temps, j'ai amputé le plus promptement possible, toutes les fois que l'opération était praticable, parce que j'avais reconnu la parfaite impuissance des moyens thérapeutiques.

3° La troisième forme de pourriture, que j'appelle *caséeuse*, s'est montrée rarement, et presque toujours à la surface des moignons en bonne voie de cicatrisation, ou presque cicatrisés. Elle débutait sans prodrômes, sans symptômes généraux appréciables, sans douleurs vives; car la plupart des malades n'avaient pas conscience de la complication qui venait retarder leur guérison. A la surface d'un moignon, presque toujours vers son angle inférieur, paraissait une plaque rouge, d'une teinte violacée, qui s'étendait en largeur et en profondeur sans ulcération aucune, et déterminait un engorgement périphérique plus ou moins étendu ; le blessé n'accusait aucune douleur dans le moignon, seulement un peu de sensibilité à la pression, lorsqu'on touchait la sur-

face malade; le travail de cicatrisation s'arrêtait; mais toutes les fonctions restaient à l'état normal. Au bout de deux ou trois jours, on trouvait au centre de la partie rouge et tuméfiée, une petite excavation remplie d'une matière grisâtre, grumeleuse, caséeuse, sans cohésion, cassante, un peu sèche, s'écrasant facilement, s'enlevant partiellement avec la pointe d'une spatule, parfaitement semblable à la matière sébacée, mais plus grise. L'excavation, tapissée d'une membrane molle, grisâtre, s'agrandissait rapidement et se remplissait du jour au lendemain d'une nouvelle quantité de matière caséeuse plus considérable que celle de la veille. Cette complication, d'une nature en apparence toute locale, aurait probablement fini par entraîner des désordres fort graves, si elle n'avait été arrêtée à son début. La cautérisation avec l'acide azotique ou le fer rouge a constamment suffi pour modifier promptement la surface sécrétante, supprimer le produit morbide, et faire disparaître complètement la complication qui avait suspendu le travail de cicatrisation.

J'ai observé sept ou huit fois cette forme de pourriture, qui semblait tenir de la nature des deux autres par sa tendance à l'ulcération et par la nature du produit de sécrétion morbide, qui, quoique solide, m'a paru ressembler sous plus d'un rapport à la matière pulpeuse.

La pourriture d'hôpital a rarement déterminé des hémorrhagies assez graves pour nécessiter l'emploi des moyens hémostatiques. J'ai vu plusieurs moignons rongés et détruits dans une grande étendue, des membres creusés à une grande profondeur, sans écoulement sanguin appréciable ou assez abondant pour nécessiter l'emploi des hémostatiques. Une seule fois j'ai été obligé de lier l'artère humérale sur un amputé du coude, dont le moignon fut pris de pourriture ulcéreuse dix jours après l'opération. Le plus souvent la petite quantité de sang sortie des vaisseaux ulcérés se décomposait à la sur-

face de la plaie en se mêlant aux matières purulentes, et formait une masse fongueuse, putrilagineuse et noirâtre. Quoique plongeant par leur extrémité dans le foyer putrilagineux, jamais les veines n'ont présenté aucune trace d'inflammation suppurative; les vaisseaux lymphatiques étaient parfois très-gros, très-dilatés, toujours plus ou moins enflammés, les ganglions sensibles à la pression et légèrement tuméfiés, mais jamais suppurés.

Plusieurs fois j'ai vu la pourriture d'hôpital déterminer l'inflammation des articulations voisines bien avant la destruction complète des parties molles, l'érosion des ligaments bien avant surtout l'ouverture de la membrane synoviale. Cette extension du mal s'annonçait par une douleur sourde, profonde, qu'augmentaient les mouvements de la partie affectée, et surtout par l'aggravation rapide des symptômes généraux.

Aux membres, les os dénudés quelquefois dans une grande étendue, étaient seulement nécrosés; mais aux pieds et aux mains, ils se gonflaient et se ramollissaient promptement, lorsqu'on ne pouvait enrayer la marche du mal par le traitement ou l'amputation.

J'ai vu plusieurs fois l'infection purulente chronique complètement enrayée par la pourriture d'hôpital, qui a déterminé chez quelques blessés une modification salutaire suivie d'une guérison facile et complète, le plus souvent lente et difficile. Mais presque toujours le second état morbide, ajouté au premier, épuisait les forces, augmentait les troubles fonctionnels, amenait rapidement l'état putride, adynamique, et précipitait la mort des malades.

Après avoir résisté à une ou plusieurs atteintes de pourriture d'hôpital, beaucoup de blessés tombaient dans l'infection purulente chronique, toujours suivie d'une mort inévitable.

Nous n'avons perdu que 24 amputés de pourriture d'hôpital; mais beaucoup en ont été atteints, et n'ont

guéri qu'après plusieurs récidives, avec des moignons déformés, quelquefois dépourvus de lambeaux qui avaient été détruits par la fonte putride. Quelques autres, chez lesquels s'était établie une sorte de diathèse, un véritable état constitutionnel, en proie à des récidives fréquentes, avec affaiblissement progressif et résistance opiniâtre à tous les modificateurs internes et externes, ont été évacués sur France dans un état encore peu satisfaisant, et comme dernière ressoucè; quelques autres ont dû subir une seconde amputation.

Nous avons perdu un grand nombre de blessés non amputés, atteints d'énormes et vastes plaies produites par des éclats de bombe et d'obus qui avaient profondément et largement déchiré les parties molles, en creusant des trajets obliques et sinueux. Lorsque la pourriture envahissait des tissus aussi complètement désorganisés, elle marchait rapidement vers une terminaison inévitablement mortelle, par l'impuissance et l'insuffisance des moyens thérapeutiques; par l'impossibilité de pratiquer aucune opération que rendaient impossible et inutile le siège ou l'étendue de la lésion, et le rapide développement des phénomènes d'intoxication putride.

Dans les conditions où nous nous trouvions, la pourriture d'hôpital était toujours d'un pronostic très-grave, par sa nature désorganisatrice et envahissante, en retardant la guérison dans les cas les plus heureux, en exposant les blessés à des récidives fréquentes, en sévissant sur des hommes affaiblis, épuisés, détériorés, sur des plaies larges et profondes, que le traitement local ne pouvait atteindre dans toute leur étendue; mais surtout par l'encombrement permanent, et l'impossibilité d'isoler les malades atteints, qui étaient pour les autres blessés un surcroît d'infection et un sujet d'inquiétudes morales.

Nous avons eu plusieurs fois l'occasion d'observer

des blessés atteints de plusieurs plaies, dont une seule se compliquait de pourriture, les autres restant jusqu'à la fin exemptes de cette redoutable complication. Un blessé amputé de la jambe au lieu d'élection, et désarticulé de l'épaule du même côté, est mort de pourriture qui a désorganisé profondément le moignon de l'épaule, a duré une vingtaine de jours, sans manifestation aucune à la surface du moignon de la jambe. Celui-ci est resté, jusqu'à la mort du malade, dans des conditions satisfaisantes, mais sans faire aucun progrès vers la cicatrisation. De tels faits sont bien de nature à légitimer l'opinion de ceux qui regardent la pourriture d'hôpital comme une affection primitivement locale; mais combien ne voit-on pas d'autres affections, primitivement générales, constitutionnelles, qui n'attaquent qu'une partie sur laquelle elles semblent concentrer leur action destructive!

Les auteurs parlent de plaies qui, rongées d'un côté par la pourriture d'hôpital, se cicatrisent de l'autre. Je puis affirmer n'avoir jamais rien vu de semblable, malgré les faits nombreux et variés que j'ai observés.

J'ai vu beaucoup de vastes plaies, des moignons d'amputés, atteints de pourriture dans une certaine partie de leur étendue, l'autre partie restait plus ou moins rose, plus ou moins vermeille; mais le travail de cicatrisation s'arrêtait lorsqu'il était commencé, et ne recommençait jamais avant la modification complète de l'état général et local. Comme les affections pathologiques varient suivant une multitude de circonstances, suivant les localités et les climats, et suivant l'intensité de la cause morbide, je ne veux pas nier ce que je n'ai pas observé.

Malgré l'opinion des chirurgiens qui regardent la pourriture d'hôpital comme une affection primitivement locale, je la crois au contraire la manifestation locale d'un état pathologique général, et je reste bien convaincu, d'après ce que j'ai vu, et d'a-

près les faits nombreux que j'ai observés dans des circonstances peut-être exceptionnelles il est vrai, qu'il existe un état morbide général, une intoxication miasmatique préalable, qui se fait par toutes les surfaces absorbantes, mais beaucoup plus par les voies aériennes que par les surfaces traumatiques en suppuration. Aussi le traitement local a-t-il été presque toujours inefficace ou insuffisant, tant que l'état général n'avait pas été complètement modifié. Quelques succès obtenus dans des circonstances particulières, sur des cas de pourriture isolés et peu graves, ne sont pas suffisants pour faire prédominer une opinion aussi peu médicale, contraire à celle de plusieurs chirurgiens qui ont observé l'affection sous forme endémo-épidémique, et qui ne peut conduire qu'à une thérapeutique insuffisante et inefficace. Dans les conditions d'encombrement et d'air vicié, la pourriture d'hôpital est une véritable infection putride par ses causes, ses symptômes et ses altérations anatomo-pathologiques.

Si la pourriture d'hôpital était une affection primitivement locale, résultant du transport de la matière virulente, ou de l'action de l'air vicié sur la surface traumatique, rien ne serait plus simple, plus facile et plus efficace que le traitement local, pour neutraliser sur place la cause morbide avant la production des symptômes généraux consécutifs. Malheureusement, l'expérience souvent répétée nous a prouvé que tous les topiques, depuis l'eau de mauve jusqu'au fer rouge, n'ont jamais pu, dans les cas bien caractérisés, arrêter la marche du mal, qui continuait à s'étendre tant que l'économie n'avait pas subi une modification salutaire, spontanée ou provoquée. Peut-être les différences que je signale sont-elles le résultat des conditions physiologiques mauvaises dans lesquelles se trouvaient la plus grande partie de nos malades, ou d'aptitudes morbides spéciales produites par le climat et la position exceptionnelle de l'armée de Crimée.

Lorsque la pourriture se déclare dans un hôpital renfermant un grand nombre de blessés, qui fournissent une abondante quantité de produits morbides, tous sont menacés de cette cruelle complication, qu'il faut se hâter de prévenir ou d'arrêter, en faisant appel à tous les moyens de l'hygiène générale et privée. Le désencombrement, l'espacement, la ventilation permanente, les désinfectants sous toutes les formes, l'isolement des malades atteints, leur éloignement du foyer d'infection, sont les premières conditions nécessaires, indispensables, pour préserver les blessés non encore atteints, et traiter efficacement ceux qui sont déjà affectés. Si on ne peut les remplir, le mal fera des progrès rapides, acquerra un haut degré de gravité ; les traitements les plus rationnels seront inefficaces ou insuffisants, et les chercheurs de spécifiques verront toujours échouer leurs tentatives empiriques. Malheureusement, les circonstances de guerre rendent presque toujours impossible la parfaite exécution des moyens prophylactiques. A Constantinople, l'insuffisance des locaux n'a jamais permis l'espacement convenable de nos blessés, qui, par la gravité, l'étendue, et souvent par la multiplicité de leurs lésions, auraient eu besoin d'un grand volume d'air. Nous n'avons jamais pu isoler complètement ni convenablement les malades atteints de pourriture, qui, une fois déclarée, faisait des progrès rapides, fournissait une suppuration fétide qui viciait d'une manière permanente l'atmosphère de nos salles, et portait partout la mort et l'infection.

Dans l'impossibilité où nous étions de faire cesser l'encombrement, d'isoler les malades atteints de pourriture, de les soustraire à l'action active et continue qui perpétuait l'intoxication, nous n'avons pu que lutter avec persévérance contre une affreuse complication qu'il ne nous était pas possible de prévenir ni de faire cesser. En raison des difficultés nombreuses au milieu desquelles nous nous trouvions,

les quelques succès que nous avons obtenus m'ont plus surpris que les revers nombreux que nous avons eu à déplorer. Cependant, grâce à certaines dispositions avantageuses que présentait l'hôpital de Dolma-Bagtché, nous avons pu, pendant presque tout l'été, exposer au grand air dans le jardin les malades le plus gravement atteints de pourriture, ou ceux qui en étaient menacés, et les soustraire, au moins pendant quelques heures de la journée, à l'action délétère de la réclusion permanente. Ayant obtenu la construction de cinq petites baraques sur la terrasse intermédiaire aux deux bâtiments, j'ai pu, au mois d'août, isoler complètement, pendant une quinzaine de jours seulement, les moribonds, et préserver les autres de ce surcroît d'infection. Mais les circonstances étant devenues plus impérieuses, les lits de ces baraques furent compris dans l'effectif de l'hôpital, et n'ont pu produire tout le bien que j'en attendais. N'ayant pu mettre nos malades dans les conditions hygiéniques convenables pour préparer et assurer le succès du traitement médical et chirurgical, nous avons fait ce que nous avons pu, laissant aux circonstances de guerre la responsabilité des accidents que nous ne pouvions conjurer.

Malgré la faible part que je fais à la contagion directe dans le développement et la propagation de la pourriture d'hôpital, comme il est incontestable que toutes les substances médicamenteuses, tous les poisons, tous les agents septiques, peuvent agir à la surface d'une plaie, il était convenable de prendre toutes les précautions que la prudence commande. Je n'ai jamais négligé les mesures de précaution, et jusqu'à la fin j'ai fait aux médecins chargés des pansements les recommandations convenables, et j'en ai surveillé l'exécution. J'ai fait supprimer les éponges dans les appareils à pansement; chaque plaie était lavée et nettoyée avec des compresses immédiatement jetées au linge sale; les instruments servant aux pansements étaient soigneusement trem-

pés et lavés dans l'eau chlorurée. Comme il existait une buanderie dans l'hôpital, nous avons toujours eu du linge propre et bien lavé pour les pansements, qui ont toujours été faits avec les précautions convenables et en temps opportun. Nous n'avons jamais manqué de charpie neuve, qui était propre, sèche, douce et de bonne qualité. Les soins de propreté ont toujours été l'objet d'une surveillance active et d'une constante sollicitude; mais, sous ce rapport, il n'était pas toujours facile d'obtenir tout ce qui était désirable. Nous avons largement usé des chlorures alcalins; les pansements ont toujours été faits aussi promptement et aussi simplement que possible. La recommandation de faire, en pareille circonstance, des pansements rares, de réunir immédiatement les plaies d'amputation pour préserver la surface traumatique du contact de l'air vicié, est rationnelle, mais d'une exécution relative souvent difficile, et quelquefois complètement impossible. La plus grande partie de nos blessés étaient atteints de vastes plaies qui fournissaient pendant longtemps une suppuration noirâtre, abondante, fétide, et qui nécessitaient au moins un pansement chaque jour, et quelquefois plus. L'étendue et souvent la multiplicité des plaies rendaient les pansements longs, difficiles, et exigeaient parfois une exposition prolongée de la surface traumatique au contact de l'atmosphère miasmatique.

Conformément au précepte donné par les auteurs classiques, pendant quelque temps nous avons réuni immédiatement les plaies d'amputation; mais la réunion n'ayant jamais lieu par première intention, la précaution était parfaitement inutile, et n'empêchait pas toujours le développement de la pourriture. Toutes les fois que je l'ai essayée, je l'ai vu échouer, et être suivie très-souvent d'inconvénients graves, en prévision d'un accident qui n'arrivait pas toujours. Pendant quelque temps j'ai fait des amputations à lambeaux pour bien recouvrir l'extrémité

osseuse, espérant par ce moyen prévenir le développement de l'infection purulente, qui, neuf fois sur dix, résultait de l'inflammation du canal médullaire. Les lambeaux n'ont jamais empêché l'ostéo-myélite et ses conséquences; mais comme ils ne se réunissaient jamais primitivement, ils avaient le grave inconvénient d'être très-difficiles à maintenir en place, d'offrir une surface suppurante plus étendue, enfin une plus large prise à la pourriture d'hôpital, qui, une fois déclarée, était plus difficile à combattre, produisait des accidents plus graves et plus rapides, et rendait les pansements toujours très-douloureux pour le blessé et très-difficiles pour le chirurgien.

Promptement convaincu, après quelques essais infructueux, de l'insuffisance du traitement local pour triompher d'une affection qui sévissait endémiquement, dans un hôpital encombré, sur des blessés profondément débilités, j'ai dû depuis, à la première apparition du mal, agir de suite sur les fonctions internes pour modifier l'organisme avant de recourir aux topiques.

L'état de nos blessés proscrivait d'une manière absolue les antiphlogistiques autres que les topiques émollients et opiacés sur les plaies très-douloureuses, et ils ont été souvent utiles; mais je n'ai jamais osé recourir aux évacuations sanguines locales ni générales. Le traitement interne a presque toujours consisté dans les vomitifs et les purgatifs salins ou huileux, plus ou moins répétés, suivant l'état des voies digestives; la force des malades, et la persistance des symptômes généraux. Ces premiers moyens étaient suivis de l'administration du calomel et des résines purgatives pour entretenir des évacuations modérées, faciliter et activer la sécrétion biliaire.

Cette médication avait pour résultat immédiat de débarrasser les voies digestives, de modérer et d'enrayer la marche des symptômes généraux, souvent, mais non toujours, comme résultat plus éloigné, de calmer les symptômes locaux, diminuer les douleurs,

retarder la désorganisation des parties envahies par la pourriture, et rendre plus efficace l'emploi des moyens externes. Quelquefois j'ai vu l'appareil fébrile tomber rapidement, les fonctions digestives se ranimer et réparer les forces assez promptement. D'autres fois, il fallait insister longtemps sur la médication externe, et proportionner son énergie et sa durée à la force de résistance du mal et des malades. Lorsque les symptômes généraux cédaient ou étaient enrayés, la médication locale était le plus souvent promptement suivie d'un résultat avantageux. Mais, dans le cas contraire, la pourriture suivait une progression croissante, produisait en quelques jours une désorganisation étendue et un surcroît d'infection dont on ne pouvait plus triompher. Toutes les fois que la pourriture débutait par accès fébriles avec frissons, j'ai donné le sulfate de quinine pour en empêcher le retour, en abréger la durée, et surtout pour épargner aux malades l'ébranlement nerveux qui les fatigue et les jette dans la prostration. Le sulfate de quinine opiacé était souvent utile pour combattre les frissons et en même temps favoriser la sueur ; parfois les préparations éthérées ont été nécessaires pour combattre des symptômes nerveux fort intenses.

Dans la pourriture d'hôpital, comme je l'ai observé depuis dans le typhus, des sueurs profuses dissipaient quelquefois rapidement les symptômes généraux et jugeaient complètement la maladie. Ces crises spontanées m'ont paru indiquer et justifier l'emploi des moyens propres à dépurer l'économie, à modifier l'état général avant l'emploi de tout traitement local ou l'emploi simultané des moyens locaux et généraux, lorsque la marche de la pourriture était rapide et des accidents graves imminents.

Dans les cas sporadiques de pourriture d'hôpital, le traitement est simple et facile, tous les moyens réussissent. Dans les circonstances graves, au milieu de l'encombrement, et dans des conditions hygiéniques mauvaises qu'on ne peut changer, tous les

moyens échouent, le traitement est hérissé de difficultés et entouré d'écueils. Dans les conditions où nous nous trouvions, il faudrait une grande expérience pratique, un grand sens médical, pour saisir l'ensemble des indications, pour faire une thérapeutique judicieuse et efficace, pour changer à propos les méthodes et les moyens de traitement; il faudrait avoir l'expérience des situations difficiles, qui rend la tâche moins pénible, qui dispense des hésitations et des tâtonnements toujours préjudiciables aux malades, et qui permet de tirer tout le parti possible des ressources présentes; mais il faudrait surtout avoir la liberté d'action, sans laquelle rien ne se fait en temps opportun.

Comme topiques, nous avons essayé la multitude des agents préconisés par les auteurs : l'alcool camphré, le vin aromatique, le vinaigre camphré, le vinaigre aromatique, l'acétate de plomb, une solution saturée de sulfate de zinc et de sulfate d'alumine, le jus de citron, la térébenthine, la poudre de cantharides, la poudre de quinquina, de charbon, l'alun calciné, le camphre, l'onguent mercuriel, etc.; toutes ces substances ont été employées isolément, sous plusieurs formes, quelques unes mélangées dans des proportions variées. Il n'en est peut-être pas une seule qui n'ait été plus ou moins utile, mais jamais assez efficace pour produire une modification suffisante et une guérison complète. Les cataplasmes simples ou opiacés ont souvent calmé les douleurs vives et brûlantes qu'éprouvaient certains malades; les chlorures de soude et de chaux employés comme topiques avaient une action positive, réelle, très-efficace, lorsqu'ils étaient appliqués en temps opportun, mais surtout après l'emploi des modificateurs locaux énergiques.

Comme caustiques liquides, j'ai employé l'azotate acide de mercure, qui n'a jamais rien produit de merveilleux. Les acides azotique, chlorhydrique et sulfurique arrêtaient pendant 24 ou 36 heures la

marche de la pourriture, qui continuait ensuite à s'étendre en largeur et en profondeur; dans les cas graves, ils n'avaient aucune action efficace.

La teinture d'iode, bien supérieure à tous les moyens que je viens de mentionner, a suffi dans quelques cas peu graves, sur les plaies superficielles; mais elle est restée complètement impuissante dans les autres.

Le cautère actuel, si vanté, m'a paru d'une efficacité bien supérieure à celle de tous les caustiques liquides ou solides; je l'ai vu réussir plusieurs fois, arrêter promptement et complètement la marche de la pourriture; mais je ne lui ai jamais vu produire les merveilles sur lesquelles je comptais : je crois cependant l'avoir employé avec toute la hardiesse et toute l'énergie nécessaires pour le faire réussir. Les conseils donnés par les auteurs qui ont le plus vanté ce moyen, surtout par Delpech, sont le plus souvent impossibles à suivre. L'étendue des surfaces à cautériser, le voisinage des gros vaisseaux, des articulations, des nerfs, des cavités splanchniques ou d'autres parties importantes, ne permettent pas de pousser la cautérisation assez loin en largeur et en profondeur pour détruire toutes les parties contaminées, condition indispensable, sans laquelle il n'y a pas de réussite possible. Comment absterger et cautériser suffisamment les trajets obliques et sinueux qui parfois traversent toute l'épaisseur d'un membre volumineux? Comment atteindre des tissus contaminés au fond de toutes les anfractuosités d'un moignon gonflé, et surtout les traînées purulentes et gangréneuses qui remontent souvent très-haut dans les interstices musculaires? La chose n'est sans doute pas impossible; mais alors ce n'est plus une opération chirurgicale, c'est une espèce de carbonisation humaine qui ne sera jamais du goût de tout le monde.

Les grandes incisions pour mettre à découvert les parties profondes atteintes de pourriture et les ren-

dre accessibles au cautère actuel, sont faciles à conseiller, mais elles ne m'ont jamais paru faciles à pratiquer, et je trouve qu'il faut plus que de la hardiesse pour les faire suffisamment longues et profondes. Le cautère actuel est incontestablement un moyen actif, énergique et puissant, qui réussit souvent lorsqu'il est employé convenablement et en temps opportun; mais il ne faut pas lui demander plus qu'il ne peut donner; il ne réussit pas toujours, même dans des cas en apparence très-simples; il est loin d'être le spécifique de la pourriture d'hôpital, comme le pensait Delpech. Souvent il est d'une application impossible, et quelquefois dangereuse. Sans doute il faut l'employer avec confiance, hardiesse et certitude, mais jamais avec imprudence et témérité. Il ne faut pas, dit-on, se laisser arrêter par des obstacles qu'on peut souvent surmonter, par des accidents possibles qu'il est toujours dangereux de provoquer, mais auxquels on peut remédier, comme l'ouverture d'un vaisseau, même celle d'une articulation, accidents de peu d'importance en comparaison des dangers qui menacent le malade. J'avoue qu'en pareille circonstance je reculerai toujours devant la crainte d'ouvrir un vaisseau volumineux ou une articulation importante, devant la cautérisation possible d'un tronc nerveux, parce que, même en le faisant, on n'est jamais sûr de réussir, et qu'alors on ne fait qu'aggraver l'état du malade.

Le perchlorure de fer est le moyen qui m'a réussi le plus souvent et le plus complètement contre la pourriture d'hôpital; je regrette d'avoir reconnu trop tard tous les avantages que la chirurgie peut retirer de ce précieux agent thérapeutique. Sa forme liquide le rend susceptible d'être employé dans tous les cas donnés, surtout dans ceux où l'emploi du cautère actuel est impossible ou dangereux par le voisinage d'organes importants qu'il faut ménager. Quoiqu'en somme plus douloureux que le fer rouge, son emploi est moins effrayant; il agit comme désinfectant,

et comme un puissant modificateur de la plaie et des tissus voisins dans un rayon étendu; il modifie profondément et énergiquement les tissus sans les détruire, sans produire aucune perte de substance; avantage inappréciable dans le voisinage des articulations, des nerfs et des vaisseaux.

Lorsque la thérapeutique a été impuissante, lorsqu'on ne peut plus compter sur un effort salutaire de l'organisme, lorsque les désordres locaux sont étendus, les tissus désorganisés au loin et profondément, l'existence du malade sérieusement menacée, il ne reste plus que l'amputation comme dernière ressource, si le siège, les limites du mal et les forces du blessé permettent encore de tenter cette dernière chance de salut.

Nous avons pratiqué trente amputations pour cause de pourriture d'hôpital: quatorze des amputés sont morts, douze d'infection purulente, et deux de gangrène avec emphysème; seize ont guéri. Chez un seul de ces trente amputés, la pourriture a recidivé peu de jours après l'opération; aucun de ceux qui ont succombé n'est mort par le fait immédiat de la pourriture d'hôpital.

Ces trente amputations ont été faites dans trois conditions différentes: 1° après un traitement prolongé, des accidents graves, les blessés étant déjà très-affaiblis et très-amaigris; 2° après un traitement prolongé, des accidents graves, l'état général étant encore bon; 3° peu de temps après la manifestation de la pourriture, lorsqu'elle se déclarait dans des plaies déjà très-graves par leur siège et leur étendue, ou compliquées de fracture qui n'avait pas paru nécessiter une amputation immédiate. Les amputations faites dans les trois conditions que je viens d'énumérer ont donné, et devaient nécessairement donner des résultats différents. Si, dans les circonstances difficiles, on avait toute l'expérience pratique nécessaire pour juger promptement et sainement, si surtout on avait l'autorité scientifique

suffisante pour savoir oser, on pourrait prévenir bien des accidents, et sauver la vie à beaucoup de blessés.

Lorsque les accidents généraux, après avoir été très-graves, ont diminué d'intensité; lorsque la constitution du blessé n'est pas par trop débilitée, quel que soit le mauvais état de la plaie, et même des parties voisines, il ne faut pas craindre d'opérer ; dans ce cas, il y a encore de grandes chances de succès.

Dans les cas plus graves, lorsque les accidents généraux sont calmés, quels que puissent être le mauvais état de la plaie et l'étendue des désordres, l'amaigrissement et l'épuisement du blessé, s'il lui reste assez de forces pour supporter une opération praticable, il faut la faire, et je suis persuadé que dans ces cas désespérés on sauvera encore quelques malades. Dans ces conditions en apparence très-défavorables, l'économie semble avoir éprouvé une dépuration salutaire qui met le blessé à l'abri de toute récidive; tout le mal paraît concentré dans la partie désorganisée, dont l'ablation est suivie d'une guérison prompte et facile et d'une reconstruction de tout l'organisme. Le fait suivant est de nature à prouver que, dans ces cas extrêmes, il ne faut pas désespérer trop tôt, et qu'il faut, au contraire, poursuivre le mal avec persévérance. Le 10 octobre 1855, une amputation partielle de la main, faite sur un sergent de grenadiers, blessé depuis le 8 septembre, fut suivie de pourriture d'hôpital avec symptômes généraux très-graves, à marche rapide. Douze jours après la première amputation, j'ai pratiqué la désarticulation du poignet dans des conditions locales satisfaisantes, sinon complètement bonnes. Dix jours après cette seconde amputation, la pourriture reparaît dans le moignon, s'étend rapidement, et désorganise tout l'avant-bras.

Après des accidents locaux et généraux très-graves, des souffrances vives et prolongées, le blessé arrive

à un état de maigreur voisin du marasme, avec une escharre au sacrum, une plaque gangréneuse sur l'épine de l'omoplate, et une excoriation étendue au grand trochanter. Désespéré de voir son état empirer journellement, il se soumet avec calme et résignation à une troisième amputation, qui fut faite le 5 décembre dans l'articulation du coude. La pourriture n'a pas reparu; sa plaie s'est cicatrisée rapiment. Ce sous-officier, que j'ai retrouvé à Versailles, est actuellement bien rétabli, et vient d'obtenir sa pension de retraite.

Je crois qu'il convient encore de diviser les amputations faites pour cause de pourriture d'hôpital, en primitives et consécutives : les premières ont été faites deux ou trois jours après le début de la pourriture pulpeuse, qui, sévissant avec intensité sur des plaies déjà très-graves, menaçait de s'étendre rapidement, et aurait plus tard nécessité l'amputation dans la continuité, sur un point plus rapproché du tronc. Pour profiter de l'articulation immédiatement supérieure, trois fois j'ai amputé dans des tissus déjà engorgés. Une fois la pourriture reparut dans le moignon après l'opération, et nécessita la désarticulation du coude, suivie de guérison (le fait cité plus haut). Dans les deux autres cas, la pourriture n'a pas reparu dans le moignon, malgré la persistance des symptômes généraux, qui ont duré encore plusieurs jours, et qui ont été jugés par des sueurs profuses : les deux malades ont guéri.

Lorsqu'on croit devoir amputer peu de temps après l'apparition de la pourriture, il faut d'abord insister fortement sur le traitement général, et n'opérer que si la constitution du blessé permet d'agir encore activement après l'amputation.

Je crois les amputations primitives moins bonnes et moins sûres que celles qui sont pratiquées après la chute des symptômes généraux et la suspension de la désorganisation locale ; on ne doit y recourir que forcé par des considérations impérieuses, qui

se tirent de l'état des blessés, de la gravité de la lésion, de l'extension rapide du mal, et des circonstances au milieu desquelles on se trouve. Trois fois j'ai désarticulé immédiatement pour ne pas être obligé plus tard de faire une amputation dans la continuité qui, suivant toutes les probabilités, aurait été suivie d'infection purulente.

Les amputations consécutives ont été pratiquées après la chute des accidents généraux, la délimitation de l'altération locale, ou lorsque la pourriture persistait à l'état chronique. Les unes avaient pour but d'enlever une partie complètement désorganisée, tombant en fonte putride; les autres, de retrancher d'énormes surfaces traumatiques dont la réparation paraissait impossible. Mais, dans ces deux cas, les malades étaient tellement affaiblis par la souffrance et la suppuration, qu'ils n'échappaient le plus souvent à la pourriture d'hôpital que pour tomber dans l'infection purulente.

Infection purulente.

Dix jours après l'arrivée des blessés de la bataille de l'Alma dans les hôpitaux de Constantinople, on observait déjà sur plusieurs amputés la manifestation évidente des phénomènes d'infection purulente, qui prit rapidement une extension croissante et en fit mourir beaucoup dans la dernière quinzaine d'octobre.

L'hôpital de Canlidjé, situé sur la rive asiatique du Bosphore, reçut les 24, 25 et 26 septembre 1854 à peu près deux cents blessés, dont le plus grand nombre étaient atteints de lésions graves du tronc et des extrémités inférieures, avec fracture et broiement des os. Le 6 octobre, bien que l'hôpital fût dans d'excellentes conditions, je trouvai tous les blessés atteints de lésion osseuse déjà sous l'influence de l'intoxication purulente; plusieurs amputés étaient morts ou mourants de cette affection, qui a

sévi fortement pendant tout l'automne, beaucoup moins pendant l'hiver, encore moins au printemps. Mais la reprise des hostilités ayant ramené un grand nombre de blessés et produit un encombrement permanent pendant tout l'été, l'infection purulente a de nouveau sévi avec une intensité déplorable et fait périr la plus grande partie de nos amputés. Pendant tout l'automne de 1855, malgré le petit nombre des blessés restants dans les hôpitaux, malgré la cessation des hostilités, la diminution des fatigues et du nombre des malades, elle a continué de faire de nombreuses victimes, en frappant des constitutions complètement épuisées, des hommes atteints de lésions graves et depuis longtemps alités ; jusqu'à la fin de la campagne, elle a été la principale cause de la mortalité pour les blessés et les amputés.

L'infection purulente a régné endémiquement dans les hôpitaux de Constantinople depuis l'arrivée des premiers blessés jusqu'à la fin de la campagne. L'armée de Crimée, placée dans des conditions exceptionnelles, soumise à des influences spéciales qui ont agi sur elle d'une manière continue et prolongée, a été décimée par des affections peu nombreuses, bien déterminées, circonscrites dans un cadre nosologique peu étendu. qui leur donnait véritablement le cachet d'une constitution médicale particulière, dont l'infection purulente n'a été qu'une des manifestations les plus fréquentes et les plus fâcheuses. Mais cette affection, comme la pourriture d'hôpital, a eu pour causes actives, immédiates et prochaines, l'appauvrissement de la constitution et l'intoxication miasmatique ; aussi ces deux affections ont régné en tout temps, en toute saison, et indépendamment des influences atmosphériques, qui n'ont agi que secondairement et d'une façon indirecte.

L'encombrement et l'atmosphère méphitique de nos hôpitaux ont été indubitablement les princi-

pales causes de l'infection purulente. Ces deux causes, déjà très-actives et très-puissantes par elles-mêmes, et susceptibles de produire seules de nombreux accidents, dans des conditions plus favorables, ont acquis un surcroît d'énergie par leur action continue et prolongée sur des organismes appauvris, exsangues, défibrinés ; sur des constitutions énervées, épuisées par les privations, les fatigues, l'ennui, la mauvaise nourriture, le scorbut, et par l'ensemble de toutes les causes dépressives qui agissent si puissamment sur l'homme de guerre. Toutefois, ces deux causes principales ne doivent pas supporter toute la responsabilité des accidents produits, accidents si rapidement développés et si généralisés, qu'ils prouvent de la manière la plus évidente l'existence d'aptitudes morbides spéciales, par suite des conditions physiologiques mauvaises dans lesquelles se trouvaient les soldats de Crimée.

Beaucoup de blessés et d'amputés, embarqués immédiatement ou peu de temps après l'accident, et arrivés à Constantinople deux ou trois jours plus tard, présentaient déjà, à leur entrée à l'hôpital, tous les symptômes de l'intoxication purulente la mieux caractérisée, et ne tardaient pas à succomber. Les cas de cette nature étaient nombreux, fréquents, s'observaient aussi bien sur les blessés conservant encore tous les signes physiques de la force et de la santé, que sur les blessés épuisés et détériorés ; sur les Russes comme sur les Français, car les conditions étaient aussi mauvaises d'un côté que de l'autre. Il y avait communauté de fatigues, de périls et de privations ; les mêmes causes ont produit les mêmes effets dans l'armée assiégée et dans l'armée assiégeante. Ainsi, après la bataille de Tracktir, livrée le 16 août, nous avons reçu le 20 et le 21 cent cinquante blessés russes et français : tous ceux, et c'était le plus grand nombre, qui n'avaient pas été amputés immédiatement, étaient déjà sous l'influence de l'intoxication purulente, assez prononcée

sur plusieurs pour rendre toute opération impossible, ou au moins inutile.

L'infection purulente n'a pas sévi seulement sur les amputés, mais sur tous les blessés atteints de lésions des parties molles, surtout lorsque celle-ci était compliquée d'une lésion osseuse, si minime qu'elle fût, contusion ou dénudation. Toute lésion osseuse un peu grave des extrémités inférieures abandonnée aux ressources de la nature était inévitablement et plus ou moins promptement suivie d'infection purulente, suivant la saison, l'encombrement et la résistance individuelle. Si quelques organismes privilégiés, malgré un séjour prolongé dans les hôpitaux, au milieu de l'atmosphère miasmatique qui les enveloppait, sont restés réfractaires aux atteintes du mal, les faits de cette nature ont été si rares, qu'on ne peut les regarder que comme d'heureuses exceptions qui ne détruisent pas la règle, malheureusement confirmée par une multitude de faits contraires. Pendant les six mois d'été, de tous les blessés atteints de lésion osseuse grave des extrémités inférieures, un seul, ayant une fracture comminutive du tiers supérieur de la cuisse par éclat d'obus, a résisté aux accidents qui ont fait périr tous les autres. Après un séjour de plus de sept mois à l'hôpital, il a été évacué sur France. La consolidation paraissait solide, mais elle était très-irrégulière; le membre était raccourci de huit à dix centimètres; la plaie située à la partie postérieure de la cuisse restait fistuleuse, la constitution était très-altérée, l'amaigrissement extrême, la décoloration complète, l'état des principales fonctions peu satisfaisant.

Les lésions osseuses de la tête et de la face ont été relativement moins souvent suivies d'infection purulente; celles de la poitrine plus souvent; celles du bassin à peu près constamment. Les fractures de la diaphyse des os longs déterminaient rapidement l'intoxicaton purulente, qui rendait ensuite toute opération inutile ou nuisible par l'activité qu'elle im-

primait à la marche de l'affection. Les fractures articulaires, les fractures ou les contusions de la partie spongieuse étaient peut-être moins promptement, mais aussi inévitablement suivies d'accidents mortels aux pieds et aux mains; la moindre lésion osseuse était en peu de temps suivie d'un engorgement pâteux sub-inflammatoire, qui envahissait d'emblée les parties profondes, gagnait rapidement toutes les articulations, rendait inutiles ou insuffisantes les amputations partielles, et nécessitait presque toujours l'ablation complète de la main ou du pied, dont le sacrifice était souvent fait trop tard.

Quand l'empoisonnement préexistait à l'amputation, sans s'être manifesté par aucun symptôme grave, l'opération, loin d'enrayer la marche de l'infection purulente, accélérait le plus souvent le développement des symptômes généraux et précipitait la mort des malades, placés dans la triste alternative d'abandonner des blessés voués à une mort certaine, ou de pratiquer une opération inutile.

Bien souvent nous avons opéré avec la réserve et la timidité que donne un diagnostic incertain et la crainte de nuire. Si nous avons réussi quelquefois, de nombreux insuccès nous ont prouvé toute la puissance d'une affection insidieuse, qui empoisonne sourdement l'organisme et ne se manifeste que pour braver les efforts inutiles d'une thérapeutique impuissante.

Dans les hôpitaux de Constantinople comme partout, les causes de l'infection purulente ont été prédisposantes et déterminantes; mais les premières ont eu une influence très-puissante, et je suis bien convaincu que dans des conditions hygiéniques meilleures on aurait encore eu de nombreux insuccès à déplorer.

L'épuisement et l'état scorbutique dans lequel se trouvaient beaucoup de blessés, l'altération du système sanguin, les hémorrhagies fréquentes et répétées ont été des causes prédisposantes très-actives,

et ont puissamment favorisé le développement des accidents purulents.

Toutes les fois que la pourriture d'hôpital a nécessité l'amputation, les blessés étaient fortement débilités, et prédisposés d'une manière toute particulière à l'intoxication purulente, puisque, sur trente amputés pour cette cause, il y a eu douze morts par pyohémie sur quatorze décès.

Sur 490 amputés dans la continuité, 192 sont morts d'infection purulente, soit 2,55 ou un sur deux et demi.

Sur 149 amputés dans la contiguïté, 32 sont morts d'infection purulente, soit 4,65 ou un sur quatre et deux tiers.

D'après ce résultat comparatif, il est bien évident que l'amputation dans la continuité était une condition fâcheuse, qui doit aussi compter comme une cause prédisposante réelle, beaucoup plus puissante que l'amputation dans la contiguïté. Mais l'action de toutes les causes prédisposantes a été puissamment secondée par la fâcheuse préférence que tous les chirurgiens de l'armée d'Orient ont accordée à la réunion immédiate, qui ne réussissait presque jamais et causait presque toujours des complications souvent impossibles à prévenir et toujours très-difficiles à combattre. Les succès faciles que l'on obtient en Afrique par la réunion immédiate doivent supporter une grande part de la responsabilité des accidents qu'elle a déterminés en Crimée et dans les hôpitaux de Constantinople.

Les deux causes déterminantes les plus immédiates ont été la phlébite et l'ostéo-myélite, mais dans des proportions très-différentes, qui méritent d'être soigneusement notées, malgré la similitude des résultats. Dans les premiers temps, l'inflammation des veines du membre amputé a été assez fréquente, et portait presque toujours uniquement sur la veine principale du membre, dont l'extrémité béante plongeait dans le foyer purulent ; rarement les veines collatérales,

même les plus rapprochées de la surface de section, présentaient des traces d'inflammation suppurative. Plus tard, la phlébite a été moins fréquente, et dans les six mois précités, sur 228 amputés morts d'infection purulente, je puis affirmer, d'après les nombreuses autopsies que j'ai faites et celles que j'ai vu faire, que cette complication n'a pas existé une fois sur dix. Presque toujours l'infection purulente était le résultat de l'ostéo-myélite seule, qui le plus souvent marchait lentement, sourdement et empoisonnait l'économie sans manifestation locale immédiatement appréciable. Très-rarement la phlébite existait seule; presque toujours elle était compliquée d'ostéo-myélite peu avancée, parce que dans ce cas la marche de l'infection était très-rapide.

Le développement de la phlébite, comme de l'ostéo-myélite, ne s'est jamais manifesté par des caractères tranchés, évidents; les douleurs locales étaient peu fortes, n'avaient rien de pathognomonique; l'appareil fébrile était toujours continu, mais sans force, sans réaction énergique; l'état général annonçait une altération profonde très-grave de l'organisme. Mais, excepté la marche de l'affection, toujours très-rapide dans la phlébite, un peu plus lente ou tout à fait chronique dans l'ostéo-myélite, il n'y avait aucun symptôme local ni général pour faire diagnostiquer l'une plutôt que l'autre; il y avait des présomptions, jamais de certitude. Ainsi, je n'ai rencontré la phlébite que sur des hommes bien conservés, encore forts, et en apparence vigoureux; tandis que l'ostéo-myélite semblait le triste partage des constitutions appauvries, détériorées, qui ne paraissaient plus susceptibles d'affections aiguës.

Cependant, j'ai vu souvent aussi l'ostéo-myélite seule, sur des malades bien conservés, imprimer à l'infection purulente une marche aiguë, rapidement mortelle, mais moins rapidement que dans le cas de phlébite.

L'infection purulente m'a toujours paru précédée

d'une période d'intoxication, dont la durée ne peut être fixée que d'une manière approximative, parce que rien n'indique le moment où le pus commence à pénétrer dans le système sanguin ; parce que les aptitudes morbides et la résistance organique varient suivant chaque individu, et probablement aussi parce que le mode d'infection n'est pas toujours le même sur beaucoup d'amputés. Sur la plupart des blessés atteints de lésions osseuses, l'intoxication purulente existait déjà manifestement à leur entrée à l'hôpital, et se révélait par la pâleur de la face, l'indifférence, l'hébétude, la somnolence, l'inertie de toutes les fonctions, la faiblesse et la mollesse du pouls, la chaleur et l'aridité de la peau. Dans ce cas, l'amputation prévenait rarement la catastrophe, et la temporisation était promptement suivie de tous les symptômes caractéristiques de l'infection purulente.

Quelle qu'ait été la durée de l'intoxication, lorsque l'infection purulente se manifestait par ses symptômes caractéristiques, elle présentait dans sa marche deux états bien distincts, par sa durée, son intensité, et surtout par les altérations pathologiques : l'état aigu et l'état chronique. Dans la forme aiguë, les accidents, une fois développés, s'aggravaient d'une manière rapide, progressive et continue ; on n'observait jamais de rémission, de temps d'arrêt. Dans la forme chronique, au contraire, quelquefois après un début orageux qui faisait craindre une terminaison promptement funeste, tous les symptômes généraux graves se calmaient, et les malades, sans être dans un état complètement rassurant, donnaient l'espoir d'une amélioration plus prononcée et d'une guérison possible. Mais bientôt les symptômes reparaissaient sous une forme qui, pour être moins menaçante, n'en était pas moins grave, et avait toujours pour terminaison une mort inévitable, après des alternatives répétées et des souffrances prolongées.

Forme aiguë. — Rarement l'état aigu se déclarait immédiatement après l'opération, qui, presque toujours, était suivie d'une amélioration sensible, mais de courte durée. Après quatre, cinq ou six jours, quelquefois plus tard, survenait un gonflement médiocre du moignon, très-douloureux au toucher, accompagné d'un appareil fébrile le plus ordinairement faible et en apparence peu grave. Puis l'infection débutait subitement par des frissons intenses, de longue durée, avec tremblement et refroidissement de tout le corps, suivis d'une réaction plus ou moins forte et de sueurs abondantes. On observait quelquefois, mais rarement, des vomissements muqueux ou mucoso-bilieux ; plus rarement encore de la diarrhée au début. Les mêmes symptômes se reproduisaient plusieurs jours de suite à la même heure, avec une certaine périodicité et une intensité décroissante. Bientôt ils revenaient plusieurs fois dans les 24 heures, et ne consistaient plus qu'en frissons vagues, irréguliers, sans refroidissement général prononcé; la sueur, moins abondante, devenait souvent continue, ensuite irrégulière, intermittente, quelquefois profuse dans les derniers jours. La peau, d'abord pâle et terreuse, prenait insensiblement une teinte plombée, subictérique, de plus en plus foncée, qui souvent allait jusqu'au jaune citron le plus prononcé, lorsqu'il se formait des abcès dans le foie, lésion qui se rencontrait souvent. Les malades, d'abord fatigués par les frissons, affaiblis par la transpiration et les progrès du mal, tombaient dans la somnolence avec rêvasseries, subdélirium. Le délire était le plus souvent calme et tranquille, assez souvent avec loquacité, quelquefois avec cris et agitation de nature à nécessiter l'emploi de la camisole de force. La toux était le plus souvent peu forte, peu douloureuse; l'expectoration peu abondante, presque toujours muqueuse et blanchâtre ; la respiration, presque toujours libre et facile dans les premiers jours, s'embarrassait ensuite de plus en plus, devenait

fréquente, quelquefois pénible, rarement anxieuse. Il ne m'est pas arrivé fréquemment d'observer des douleurs pleurétiques assez fortes pour attirer l'attention des malades et motiver une médication locale.

Excepté dans les cas d'épanchement pleurétique un peu abondant, ce qui était l'exception, la percussion était toujours sonore en avant et sur les côtés, plus ou moins mate en arrière dans les derniers jours seulement. L'auscultation faisait entendre des râles muqueux, sous-crépitants, quelquefois tout à fait crépitants le long des gouttières vertébrales; quelquefois une respiration bronchique, et parfois un souffle tubaire très-retentissant; mais elle n'a jamais fourni aucun signe caractéristique des abcès métastatiques, qui, en somme, ne peuvent se diagnostiquer que par les signes rationnels et les troubles fonctionnels de la respiration.

Les douleurs articulaires, suivies de gonflement et d'épanchement purulent, ont été rares dans l'infection aiguë par phlébite ; le plus souvent, lorsqu'il y avait ostéo-myélite seule, une ou plusieurs articulations se remplissaient de matière purulente sans symptômes locaux bien évidents ; plusieurs fois j'ai constaté à l'autopsie l'intégrité d'articulations qui avaient été fort douloureuses avant la mort.

Le trouble des fonctions digestives, comme celui des fonctions respiratoires, allait toujours en empirant : d'abord, inappétence, anorexie, bouche amère, pâteuse, quelquefois des vomissements muqueux, même bilieux, soif plus ou moins forte, urines rares, épaisses, boueuses, très-odorantes, souvent blanchâtres ; presque toujours de la constipation dans le commencement ; plus tard de la diarrhée quelquefois, rarement forte et persistante, avec absence complète de coliques.

Les malades finissaient par tomber dans l'adynamie, la prostration la plus complète, avec refroidissement, pouls filiforme, accéléré et tremblotant, soubresauts des tendons, et quelquefois agitation spas-

modique des extrémités; la durée de la dernière période était presque toujours proportionnelle à la durée de l'affection.

Du côté de la plaie, on observait une diminution progressive et quelquefois rapide du gonflement du membre et du moignon; la suppuration, toujours peu abondante, séreuse et fétide, tarissait complètement. Lorsque la phlébite existait sans complication d'ostéo-myélite, il n'y avait pas ou peu de rétraction des chairs ni des lambeaux, qui souvent restaient affrontés; mais la surface de section était pâle, blafarde, grisâtre, presque toujours desséchée. Malgré la disparition rapide du gonflement, je ne me rappelle pas avoir senti une seule fois d'une manière bien distincte le cordon dur et résistant formé par les veines suppurées; on n'observait jamais sur leur trajet d'engorgement rougeâtre, douloureux à la pression. La marche de l'infection purulente aiguë a été quelquefois très-rapide; les extrêmes ont été de quatre à trente jours au plus.

Altérations anatomo-pathologiques de l'infection purulente aiguë.

Les altérations anatomo-pathologiques étaient celles que l'on trouve partout : épanchements pleurétiques plus ou moins abondants, abcès métastatiques plus ou moins volumineux, en nombres variables dans les lobes inférieurs des poumons, surtout le long de leur bord tranchant. Nous avons trouvé tous les degrés, depuis la simple ecchymose jusqu'à la collection purulente. Fréquemment on rencontrait de nombreux abcès métastatiques à la surface du foie, et quelquefois de vastes collections dans l'épaisseur de l'organe. Le pus des abcès métastatiques était presque toujours d'un blanc grisâtre, peu consistant; les collections étaient ordinairement composées de sérosité purulente verdâtre, tenant en suspension des matières floconneuses grisâtres ou jaunâtres. Les ab-

cès métastatiques ont été très-rarement trouvés dans les autres organes; j'en ai rarement rencontré dans les muscles. Une seule fois, nous avons trouvé une tumeur purulente développée dans les mailles stratifiées du fascia lamelleux qui sépare les plans musculaires profonds de la région sterno-hyoïdienne droite. Cette tumeur, du volume d'un œuf de poule, un peu aplatie, avait altéré le périchondre du cartilage thyroïde ; elle comprimait le larynx et gênait beaucoup la phonation dans les derniers jours. Les collections purulentes articulaires ont été rencontrées rarement lorsqu'il n'y avait que phlébite ; elles étaient, au contraire, fréquentes dans les cas d'ostéo-myélite. La partie postérieure des poumons était toujours le siège d'un engorgement hypostatique plus ou moins prononcé, allant quelquefois jusqu'à l'hépatisation, souvent compliquée d'infiltration purulente disséminée ; la totalité du parenchyme pulmonaire était souvent engouée. Dans le cas de phlébite, l'inflammation portait presque toujours et seulement sur la veine principale du membre, rarement sur les veines d'un calibre moindre; je ne l'ai jamais rencontrée sur les veines du troisième ordre. Les parois veineuses étaient plus ou moins épaisses, mais jamais assez distendues pour former un cordon résistant, noueux, appréciable au toucher à travers les téguments. Elles étaient presque toujours un peu aplaties, déprimées, et masquées par l'engorgement œdémateux du tissu cellulaire voisin. L'altération et l'épaississement des parois veineuses, très-prononcés à leur extrémité inférieure, diminuaient insensiblement en remontant, et se terminaient à une hauteur variable, rarement d'une manière brusque, presque toujours par une dégradation insensible, sans limites nettement tranchées. Souvent l'altération de la veine principale n'existait que dans l'étendue de quelques centimètres à partir de la plaie. Dans l'intérieur de la veine enflammée, on trouvait assez rarement des caillots sanguins toujours mous, pâles, décolorés, et jamais

adhérents aux parois du vaisseau ; encore plus rarement du pus louable, jaunâtre, bien lié ; mais presque toujours une bouillie sanieuse ou terreuse grisâtre, plus ou moins purulente, parfois noirâtre et un peu poisseuse. La membrane interne était presque toujours d'un blanc sale, grisâtre, ardoisé, présentant quelquefois des petites plaques isolées d'un rouge brun ; son épaississement et sa coloration morbide étaient presque toujours limités par un cercle bien dessiné. J'ai très-rarement trouvé une altération sensible des collatérales qui venaient se déverser dans la veine principale enflammée ; mais très-souvent les plus grosses veines, surtout la veine principale du membre, quoique parfaitement intactes, ne présentant aucune trace d'inflammation, contenaient une matière purulente grisâtre plus ou moins liée, quelquefois sanieuse, rougeâtre, depuis leur extrémité inférieure plus ou moins béante à la surface du moignon, jusqu'aux premières collatérales et quelquefois plus haut ; l'orifice inférieur était plus ou moins béant, suivant le degré de dessèchement de la plaie et de condensation des parties molles dans l'état aigu, lorsque les malades mouraient peu de temps après l'amputation ; cet orifice était le plus souvent largement ouvert et en communication directe avec la surface de la plaie. A une époque plus éloignée, l'orifice des veines était plus ou moins aplati, mais jamais cicatrisé.

Les vaisseaux lymphatiques, depuis le moignon jusqu'aux ganglions voisins, étaient presque toujours très-développés, parfois très-gros, et restaient béants lorsqu'on les coupait en travers ; mais je n'ai jamais trouvé de pus dans leur intérieur.

Lorsque l'ostéo-myélite existait seule ou comme complication, les phénomènes métastatiques étaient les mêmes que ceux que je viens de décrire ; mais les parties molles du moignon étaient plus rétractées, plus flétries, plus noires ; le périoste se décollait dans une étendue variable ; la moelle était gon-

flée, d'un rouge violacé lie-de-vin, dense et comme solidifiée ; dans son intérieur ou à sa surface on trouvait du pus infiltré ou déjà réuni en foyer. Dans un état plus avancé, le volume de la moelle était moindre, d'un blanc grisâtre plus ou moins sale ; sa consistance semblait diminuée, et l'extrémité du canal était souvent déjà vide dans une certaine étendue. A un degré plus avancé encore, le tissu de la moelle devenait noir, diffluent, et répandait une odeur infecte d'eau de macération lorsque la rétraction des parties molles avait largement dénudé le bout de l'os et donné un libre accès à l'air atmosphérique. J'ai très-rarement vu dans la première période de l'ostéo-myélite la moelle faire hernie à l'extrémité du canal médullaire; dans ce cas, la portion herniée était presque toujours molle, diffluente, et tombait vite en fonte putride.

Dans la phlébite comme dans l'ostéo-myélite, les grosses veines étaient toujours pleines de sang noir, granulé, diffluent, quelquefois poisseux. Rarement on trouvait dans le cœur des caillots sanguins, qui étaient toujours peu volumineux, mollasses, décolorés, sans consistance, transparents et gélatiniformes. L'amaigrissement était sensible, rarement très-prononcé, jamais extrême, et toujours sans escharres sur les saillies osseuses.

Forme chronique. — La forme chronique a quelquefois succédé à la forme aiguë, par suite de la médication employée ou par les seuls efforts de la nature; mais dans la grande majorité des cas elle a débuté d'emblée.

Lorsque l'état chronique succédait à l'état aigu, le mouvement fébrile disparaissait plus moins complètement, les sueurs s'arrêtaient, le trouble primitif des fonctions respiratoires se dissipait presque toujours en entier et assez rapidement, le sommeil redevenait calme et réparateur, la plaie prenait un meilleur aspect, et la suppuration plus de consistance. Malgré cette amélioration réelle, le teint restait pâle,

terreux, l'œil brillant, la peau sèche et rugueuse, le pouls faible et fréquent, avec un léger mouvement fébrile le soir. Malgré l'absence de diarrhée et des digestions faciles, la nutrition ne se faisait pas, la dépression des forces persistait, l'amaigrissement se prononçait, et bientôt reparaissaient, presque toujours le soir, des frissons vagues, irréguliers, suivis de sueurs nocturnes. La bouche devenait pâteuse, amère, avec dégoût pour les boissons sucrées et appétence des boissons toniques ou acidulées. La diarrhée survenait, peu abondante, sans coliques, durait quelques jours, puis s'arrêtait pour recommencer. La sueur intermittente, comme la diarrhée, recommençait alors, le plus souvent le soir et la nuit, précédée de frissons vagues, irréguliers, sans tremblement, sans refroidissement sensible. Les malades devenaient tristes, chagrins, moroses, se décourageaient, dormaient mal, mangeaient sans appétit, s'épuisaient progressivement, et tombaient dans l'état adynamique avec délire léger et peu d'agitation.

A mesure que l'état général s'aggravait, la suppuration diminuait, devenait noirâtre, sanieuse, fétide; les chairs, en s'atrophiant, se rétractaient et laissaient l'os à nu dans une plus ou moins grande étendue. L'extrémité du canal médullaire se vidait progressivement, et ne contenait plus que quelques matières sanieuses noires et très-fétides. Après une durée variable et une agonie presque toujours prolongée, les malades mouraient très amaigris, quelquefois complètement émaciés, mais le plus souvent avant d'être arrivés au marasme. Sur quelques malades, la durée de l'affection a été fort longue; sur plusieurs, elle a été de cent deux à cent vingt jours; sur quelques prisonniers russes, de plus de six mois.

Lorsque l'infection purulente débutait par l'état chronique, elle était toujours, comme dans le cas précédent, la conséquence de l'ostéo-myélite seule. Le premier, le plus certain et le plus caractéristique de tous les symptômes primitifs, était la pâleur de la

face avec décoloration des lèvres et des conjonctives. Malgré l'intégrité apparente des principales fonctions, la figure, quelquefois légèrement œdématiée, présentait une couleur d'un blanc mat et terne ; l'œil était brillant, sans animation, le regard exprimait la langueur et l'anxiété. Cette décoloration constante, pour ainsi dire pathognomonique, a toujours précédé l'apparition des symptômes locaux, qui souvent paraissaient d'une insuffisance complète pour expliquer le développement et la gravité des symptômes généraux qui ne tardaient pas à paraître.

Quelques malades faibles, anémiques et profondément détériorés au moment du combat, se décoloraient complètement après l'amputation, et tombaient immédiatement dans un état de langueur et d'affaiblissement extrême, sans réaction locale ni générale. Le pouls restait faible et mou, un peu fréquent ; la peau était rude et sèche, sans chaleur; la respiration calme, sans toux, sans expectoration ; rarement il existait une légère irritation bronchique produisant une toux faible, saccadée, suivie de l'expulsion facile de quelques mucosités blanchâtres. Les fonctions digestives étaient languissantes, l'appétit peu prononcé, difficile et capricieux ; le ventre restait souple, indolent, les selles faciles et assez régulières ; souvent il y avait de la constipation. On n'observait aucune réaction du côté du moignon, qui présentait tout au plus un léger engorgement œdémateux peu sensible, jamais réellement douloureux ; les chairs restaient pâles, blafardes ; la plaie ne fournissait, dans les premiers jours, qu'une sanie noirâtre remplacée ensuite par une sérosité grisâtre, à peine purulente, et toujours peu abondante. L'affaiblissement et l'amaigrissement faisaient des progrès continus et rapides. Les sueurs ne tardaient pas à paraître, le plus souvent sans frissons intenses, quelquefois précédées seulement d'un léger refroidissement des extrémités avec pouls légèrement fébrile dans la soirée ; les fonctions digestives,

déjà peu énergiques, se dérangeaient complètement; la perte de l'appétit était suivie de selles diarrhéiques claires, liquides, aqueuses, sans coliques; sous l'influence de cette légère diarrhée, les sueurs cessaient le plus souvent, pour recommencer lorsque la diarrhée s'arrêtait; les malades s'épuisaient lentement, et s'éteignaient dans un état adynamique calme, tranquille, de 30 à 60 jours après l'amputation, rarement plus tard. Le plus souvent, l'amaigrissement était très-prononcé, et l'émaciation quelquefois complète.

D'autres fois, les blessés moins épuisés, et encore susceptibles d'une certaine réaction, supportaient mieux l'opération, se relevaient assez rapidement, et, au bout de quelques jours, paraissaient dans un état satisfaisant; mais bientôt la décoloration générale venait annoncer l'imminence des accidents, qui ne tardaient pas à se manifester avec une intensité proportionnelle aux forces du blessé. Le moignon devenait le siége de douleurs parfois assez vives, et d'un engorgement œdémateux remontant plus ou moins haut; l'extrémité de l'os paraissait gonflée, sensible à la pression; les malades ressentaient dans la longueur du membre un sentiment de malaise, de pesanteur, avec douleurs vagues, obtuses, profondes, accompagnées le plus souvent d'une réaction assez forte, d'un appareil fébrile complet, de symptômes pectoraux prononcés, mais jamais aussi intenses que dans l'état aigu. La plaie devenait pâle, fongueuse, la suppuration séreuse, grisâtre, mal liée, quelquefois sanieuse, par la production de petites hémorrhagies capillaires qui se renouvelaient souvent, qui quelquefois, évidemment artérielles et difficiles à arrêter, appauvrissaient rapidement le système sanguin et activaient le développement et la marche de l'infection. Celle-ci se manifestait quelquefois par des vomissements, toujours par des frissons intenses, prolongés, périodiques, suivis de chaleur et de sueurs abondantes;

les frissons, après quelques jours d'une périodicité assez régulière, revenaient ensuite à des intervalles irréguliers plus rapprochés ; ils étaient moins intenses, moins longs, les sueurs moins abondantes; survenait ensuite une crise diarrhéique qui rétablissait un peu de calme et une amélioration de courte durée. Les fonctions digestives se détérioraient rapidement; l'appétit se perdait complètement; les malades devenaient tristes, moroses, tombaient dans le découragement et la prostration. Après plusieurs alternatives et des améliorations passagères, toujours de courte durée, la diarrhée devenait continue, peu forte, presque séreuse, souvent très-fétide, durait longtemps et persistait jusqu'à la mort. D'autres fois la diarrhée, cessant complètement, était remplacée par une transpiration peu forte, mais presque continue ; ces deux états étaient parfois si tranchés, si bien caractérisés, qu'ils imprimaient à l'affection deux formes spéciales bien distinctes : la forme sudorale, et la forme diarrhéique.

Après une durée variable, mais quelquefois fort longue, des symptômes précités, les malades, épuisés par des pertes incessantes qu'ils ne pouvaient réparer, par des souffrances peu vives mais continues, réduits au marasme le plus complet, tombaient dans l'adynamie, avec délire parfois aigu et forte agitation; mais le plus souvent dans un état de subdélirium, dans un coma-vigil qui durait plusieurs jours, et la mort arrivait sans secousses, sans plaintes, lorsque la poitrine était intacte. D'autres fois, il y avait une oppression sensible, même assez forte, avec toux pénible, fatigante, qui arrachait des cris, et rendait complètement impossible l'expectoration, qui n'avait jamais été abondante. Certains blessés conservaient leur connaissance jusqu'au dernier moment, et avaient une agonie déchirante par les plaintes et les regrets qu'ils exprimaient hautement. Les sueurs cessaient ordinairement lorsqu'apparaissait le délire; mais souvent elles persistaient jusqu'à

la fin, en devenant froides et visqueuses; quelques malades mouraient au milieu d'une sueur profuse. Chez tous, à mesure que les symptômes généraux s'aggravaient, que l'amaigrissement faisait des progrès, le moignon s'atrophiait de plus en plus; la plaie, déjà noirâtre, devenait tout-à-fait noire et se séchait complètement; les chairs cessaient de se rétracter; le canal médullaire, presque toujours vide dans l'étendue de plusieurs millimètres, ne fournissait plus aucune matière purulente, mais il exhalait presque toujours une odeur putride, nauséabonde, très-souvent l'odeur infecte des eaux de macération.

Chez beaucoup d'amputés de Crimée qui arrivaient pâles et décolorés, le moignon plus ou moins gonflé, on n'observait d'autres phénomènes morbides que les sueurs, le dérangement progressif des fonctions digestives, l'amaigrissement continu, la dénudation du bout de l'os par la rétraction des parties molles: ils arrivaient lentement à la mort, sans secousses, sans plaintes, pour ainsi dire sans douleurs.

Chez quelques amputés des membres supérieurs, après quelques oscillations, les fonctions digestives se ranimaient, l'appétit devenait très-exigeant; les digestions étaient faciles; les forces se relevaient suffisamment pour permettre un exercice quotidien; la plaie du moignon se cicatrisait même assez vite et régulièrement: mais le teint restait pâle; les sueurs, sans être fortes, revenaient chaque nuit; l'assimilation était nulle ou incomplète et enrayée par un état morbide général latent; quelques selles diarrhéiques jetaient tout à coup les malades dans le délire et la prostration, suivis d'une mort rapide.

Altérations anatomiques de l'infection purulente chronique.

Dans l'infection purulente chronique, les altéra-

tions métastatiques ont été généralement beaucoup moins prononcées que dans la forme aiguë; très-souvent elles manquaient complètement, n'avaient jamais existé ou avaient disparu.

La peau était toujours d'un blanc mat, sale, rugueuse, quelquefois légèrement jaunâtre, rarement d'un jaune un peu prononcé; l'amaigrissement était sensible et allait le plus souvent jusqu'à l'émaciation la plus complète, avec escharres larges, noirâtres, desséchées sur les saillies osseuses.

La plaie du moignon était toujours d'un gris noirâtre, ou tout à fait noire; les chairs étaient desséchées, atrophiées et rétractées au-delà du bout de l'os, qui faisait une saillie plus ou moins forte. Celui-ci était d'un blanc terne, grisâtre ou noir, décollé de son périoste dans une étendue variable, presque toujours dans toute sa circonférence. Le périoste, sensiblement épaissi, se décollait facilement dans une grande étendue en remontant, et souvent jusqu'à l'articulation immédiatement supérieure. Ce décollement se faisait tout autour, mais le plus souvent par bandes de la largeur du quart, du tiers ou de la moitié de la circonférence de l'os; son extrémité était presque toujours vide, et ne contenait plus que quelques matières grisâtres, noirâtres ou tout à fait noires, et putrilagineuses. Dans l'intérieur du canal, la trame aréolaire était détruite dans une étendue variable, et la surface interne de l'os était aussi lisse, aussi unie que l'externe. La moelle, toujours profondément désorganisée, présentait des altérations à différents degrés, souvent isolées, mais le plus souvent réunies; seulement chacune d'elles existait à des hauteurs variables, ou bien horizontalement d'un côté à l'autre. Quelquefois l'altération ne consistait qu'en un gonflement rougeâtre, violacé très-foncé, d'un rouge brun, avec quelques points purulents et intégrité du tissu réticulaire. D'autres fois, la moelle, diminuée de volume, ne remplissait plus le canal médullaire; elle était pâle,

blanchâtre par places, infiltrée de pus, qui était souvent réuni en petits foyers ou répandu à la surface sous forme de plaques ou de bandes irrégulières, contournant la moelle en spirales; quelquefois n'occupant qu'un côté de la moelle et remontant à une hauteur variable, souvent jusqu'à l'extrémité du canal. Dans un degré plus avancé, la moelle était noirâtre, diffluente, sans traces de pus; quelquefois elle était condensée et réduite en un cordon rouge-brun noirâtre, ou tout à fait noir, ayant la consistance d'une cire un peu molle. Lorsque ces différents degrés étaient superposés, on les trouvait de bas en haut par dégradation insensible, ou plus grave ou plus simple: quelquefois une moitié de la moelle était rouge, tuméfiée, l'autre moitié ramollie, blanchâtre et purulente; ou bien l'altération s'arrêtait à une hauteur variable, le plus souvent elle remontait jusqu'à la partie supérieure du canal, au-dessus duquel on trouvait le tissu spongieux et la tête de l'os infiltrés de sang noir, avec des points ou des petits îlots blanchâtres qui étaient l'indice de l'infiltration purulente commençante. Dans ce cas, l'articulation était presque toujours malade, injectée, contenait de la sérosité purulente, et quelquefois du pus séreux, lactescent ou jaunâtre.

J'ai souvent trouvé de la matière purulente dans une ou plusieurs articulations, mais rarement des collections assez abondantes pour distendre les ligaments. Presque toujours l'articulation supérieure de l'os scié était altérée et quelquefois remplie de pus qui avait percé la capsule, fusé dans les parties voisines, et percé la peau en un ou plusieurs points; les cartilages avaient rarement perdu leur poli; je ne les ai jamais vus profondément érodés, et jamais détruits jusqu'à l'os.

Dans l'infection purulente chronique, j'ai toujours constaté l'existence d'une ostéo-myélite plus ou moins étendue, plus ou moins avancée; mais je n'ai jamais rencontré aucune trace de phlébite; nous

étions trop peu commodément installés pour nous livrer à des recherches minutieuses, patientes, laborieuses, et chercher la phlébite dans les radicules veineux et dans les canalicules du tissu compacte ; celui-ci a été plusieurs fois trouvé ramolli à différents degrés, dans une étendue variable, avec infection sanguine parfois très-forte, mais sans traces de pus. Nous avons souvent vu le tissu spongieux rempli de sang noir, et quelquefois infiltré de pus. Quant aux veines d'un calibre supérieur aux veines capillaires, je puis affirmer ne les avoir jamais trouvées malades dans aucune des autopsies que j'ai faites; quelquefois l'extrémité de l'os était recouverte de matières calcaires déposées dans une trame cellulo-fibreuse qui fermait l'extrémité du canal médullaire; mais la moelle n'en était pas moins altérée et profondément désorganisée.

Presque toujours les vaisseaux lymphatiques étaient très-développés, très apparents; souvent ils étaient volumineux, surtout à la cuisse et au bras, dans le voisinage des ganglions; leurs parois étaient très-épaissies, rougeâtres à l'extérieur, blanchâtres à l'intérieur; leur canal restait souvent béant lorsqu'on les coupait en travers; je n'ai jamais trouvé aucune matière purulente dans leur intérieur. Presque constamment les ganglions axillaires et inguinaux étaient tuméfiés, parfois très gonflés, rougeâtres à la périphérie, blancs dans leurs parties centrales; ils étaient fermes, consistants, non ramollis, nullement friables. L'altération des vaisseaux et des ganglions lymphatiques était beaucoup plus prononcée dans l'état chronique que dans l'état aigu; et dans celui-là, sur les blessés qui mouraient à une époque peu avancée, que sur ceux qui arrivaient au marasme par les sueurs et la diarrhée.

Tête. — Les sinus étaient assez souvent remplis de sang noir diffluent, sans caillots fibrineux, sans traces d'inflammation ni de pus. Sur les parties latérales de la grande fente cérébrale, l'arachnoïde était

quelquefois opaque, épaissie, d'un blanc jaunâtre, d'une apparence purulente. Les veines qui rampent à la surface du cerveau étaient parfois remplies de sang; mais le cerveau, quoique souvent sensiblement ramolli, n'était jamais infecté d'une manière morbide. Nous n'avons jamais rencontré dans la substance cérébrale aucun abcès métastatique, aucune trace d'infiltration purulente. Les ventricules contenaient généralement peu de sérosité, qui était presque toujours claire, limpide, rarement trouble ou opaque.

Une seule fois nous avons rencontré d'un côté le globe de l'œil rempli de pus blanchâtre, séreux, avec destruction complète du corps vitré et perforation de la sclérotique et de la conjonctive, par laquelle s'était écoulée une partie de la matière purulente, dans les derniers jours de la maladie. Dans un autre cas, l'ophthalmie spécifique se développa quelques jours avant la mort; mais le malade succomba avant l'épanchement purulent; le corps vitré avait déjà perdu sa transparence et présentait une teinte légèrement jaunâtre.

Je ne me rappelle pas avoir vu une seule fois d'écoulement purulent par l'oreille; mais j'ai vu plusieurs malades accuser des bourdonnements fatigants et une surdité plus ou moins forte.

Poitrine. — Assez souvent les poumons étaient tuméfiés et engoués dans toute leur étendue, et, dans ce cas, toujours fortement hyperhémiés à leur partie postérieure, avec ramollissement rouge, friabilité, état granulé et infiltration purulente; le plus souvent ils étaient affaissés, pâles, exsangues, médiocrement engorgés en arrière, et crépitants dans toute leur étendue. Entre ces deux extrêmes, on rencontrait une foule de degrés intermédiaires. Dans quelques cas d'engorgements diffus, ils avaient une couleur grisâtre, jaunâtre à l'intérieur; ils semblaient granuleux; la surface des incisions était rugueuse; la pression faisait sentir des petits corps

arrondis; une fois, j'ai vu des globules purulents sortir très-manifestement par l'extrémité des veines coupées, dont l'intérieur était cependant parfaitement sain.

L'engorgement hypostatique était toujours beaucoup plus fort à la partie inférieure qu'à la partie supérieure, mais le contraire s'est rencontré quelquefois.

Nous avons rarement trouvé des abcès métastatiques dans les poumons après l'infection purulente chronique: ils étaient toujours peu nombreux, d'un petit volume, mal circonscrits, diffus, et contenaient presque toujours de la matière purulente séreuse, grisâtre, rarement jaunâtre, jamais jaune. Souvent aussi on rencontrait plus ou moins profondément, dans l'intérieur des lobes inférieurs surtout, des noyaux d'induration avec engorgement périphérique d'une étendue variable; ou bien des taches ecchymotiques à la surface des lobes moyen et inférieur et le long de leur bord tranchant. La muqueuse bronchique était presque toujours un peu fongueuse, épaissie, couverte d'arborisations très-fines, tapissée par places de mucosités blanchâtres peu consistantes, parfois jaunâtres, et très-évidemment purulentes.

Les plèvres contenaient quelquefois un peu de sérosité trouble, lactescente, rarement jaunâtre, et plus rarement des pseudo-membranes, excepté lorsque la partie postérieure des poumons était fortement engouée. Dans ce cas, on trouvait très-souvent en arrière tous les produits d'une véritable pleurite bornée aux gouttières vertébrales, avec adhérences peu anciennes, jaunâtres, molles, et des rugosités très-prononcées à la surface des séreuses. Dans la grande majorité des cas, la surface des plèvres, dans toute leur étendue, était lisse, unie, luisante, sans traces d'inflammation, sans adhérences récentes, et ne contenant qu'une faible quantité de sérosité citrine rassemblée dans les gouttières vertébrales.

Lorsque le marasme était complet, les poumons étaient toujours affaissés, blanchâtres, exsangues, crépitants, excepté à la partie postérieure, où l'on trouvait un peu d'engorgement sanguin le long des gouttières vertébrales.

Les veines caves, supérieure et inférieure, étaient toujours plus ou moins remplies de sang noir, fluide, sans caillots. Les ventricules du cœur étaient toujours vides ; lorsqu'ils renfermaient des concrétions, celles-ci étaient toujours pâles, blanchâtres, aplaties, très-minces, transparentes, gélatiniformes, sans consistance, et imbriquées dans les colonnes charnues. Sur les malades qui avaient eu des sueurs abondantes ou une diarrhée prolongée, on trouvait presque toujours les poumons pâles, affaissés, exsangues et crépitants dans toute leur étendue, avec intégrité parfaite de leur partie parenchymateuse ; la muqueuse bronchique toujours pâle et décolorée, sans aucune trace d'épaississement ou d'infection vosculaire. Les plèvres étaient parfaitement lisses, polies, sans aucun épanchement.

Abdomen. — Le ventre était presque toujours aplati et très-déprimé, malgré l'élévation de la température. Le foie a été souvent trouvé exempt de toute altération, sans traces d'abcès métastatiques, sans engorgement sensible ; quelquefois même il semblait condensé, diminué de volume, et présentait en plusieurs points un développement marqué de la substance jaune. Plusieurs fois cependant nous avons trouvé au centre de l'organe des collections purulentes, liquides, verdâtres, mais moins volumineuses que dans l'état aigu, et qui ne s'étaient jamais révélées par la couleur jaune des téguments. La rate était le plus souvent augmentée de volume, engorgée et sensiblement ramollie, quelquefois diffluente : je ne me rappelle pas y avoir trouvé une seule fois des abcès.

Les reins n'ont jamais rien présenté de pathologique dans leur structure ; mais souvent la pression

des mamelons faisait suinter un liquide blanchâtre, lactescent, d'une nature douteuse, qui très-probablement était purulente. Le tube intestinal était presque toujours contracté, décoloré, sans ulcérations dans l'intestin grêle, et très-rarement dans le gros intestin, où elles étaient toujours en très-petit nombre, sans engorgement périphérique, sans induration. Lorsqu'elles existaient, on les trouvait presque toujours au voisinage de la valvule ilio-cœcale, dans la première partie du cœcum. Trois ou quatre fois seulement j'ai rencontré un épaississement sensible des parois intestinales dans le rectum et la fin du côlon gauche, sur des malades qui avaient eu longtemps la diarrhée. Les ganglions mésentériques étaient généralement peu développés, sans injection, sans ramollissement, sans traces de pus.

La vessie était presque toujours contractée et contenait peu d'urine trouble et blanchâtre, quelquefois un dépôt grisâtre. Sur trois amputés dont les moignons étaient complètement cicatrisés et l'os recouvert d'une cicatrice solide et fibreuse, il y a eu trois fois développement d'ostéo-myélite consécutive, suivie d'abcès métastatiques bien caractérisés dans deux cas, et sans traces de métastase purulente dans le troisième.

Dans les trois cas, le canal médullaire était rempli de sanie purulente, et le bout de l'os dénudé dans une grande étendue.

L'infection purulente aiguë et chronique s'est toujours révélée par des symptômes locaux et généraux caractéristiques, quoique souvent peu intenses au début; le diagnostic n'a jamais été douteux, car il n'était pas possible de confondre cette affection avec aucune de celles qui frappaient nos amputés. Une fois déclarée, le pronostic était aussi grave que possible, et n'a été contredit que trois fois par l'évènement, malgré les cas nombreux que nous avons observés. Mais quelques-uns, malgré des symptômes préliminaires inquiétants et caractéristiques, ont

triomphé des atteintes du mal et ont obtenu une guérison complète.

J'ai rattaché à l'infection purulente chronique quelques cas d'une durée très-longue, de plus de six mois, malgré l'absence de lésions métastatiques évidentes, malgré un état pathologique *ultime* qui se rapprochait beaucoup plus de la fièvre hectique que de la pyohémie. Mais sur tous les amputés morts tardivement, les conditions pathogéniques, les symptômes généraux, les lésions fonctionnelles primitives avaient été les mêmes; chez tous, l'affection s'était révélée par les signes caractéristiques du mélange du pus au sang; chez tous il existait une ostéo-myélite très-étendue, et une désorganisation profonde de la moelle et du canal médullaire : ce n'était évidemment qu'une infection, qu'une cachexie purulente à marche lente, d'une durée très-prolongée sur des hommes primitivement robustes et doués d'une plus grande force de résistance vitale.

Les érysipèles ont été excessivement rares, peu étendus, de courte durée; ils n'ont existé que dans les premiers jours comme simple complication, et n'ont jamais paru réagir très-défavorablement sur l'état général. Ils n'ont jamais été cause de mort, ils cédaient facilement à la méthode évacuante.

Le moignon de nos amputés a été quelquefois le siège d'un gonflement parfois assez volumineux, mais toujours œdémateux, sans tension vive et douloureuse, n'exerçant qu'une réaction générale toujours faible, le plus souvent nulle. Je n'ai vu que deux ou trois fois une véritable inflammation phlegmoneuse du moignon, sur des amputés arrivant de Crimée, produite par la compression des pièces de pansement. Après quelques jours de repos, l'appareil fébrile local et général tombait complètement, et les blessés se retrouvaient dans les mêmes conditions que les autres ; la force et l'évolution des accidents consécutifs étaient les mêmes.

MM. Bérard et Sédillot ont résolu, chacun à son

point de vue, les différents points étiologiques et phénoménaux de l'infection purulente d'une manière si affirmative et si dogmatique, que la pathogénie de cette affection et les lésions métastatiques qu'elle détermine semblent arrivées à un degré de précision presque mathématique ; mais, d'après les faits nombreux que j'ai observés en Orient, dans des circonstances exceptionnelles ou au moins différentes de ce qui se passe en France, je regrette de ne pouvoir partager complètement la confiance et la conviction de ces deux auteurs, et je crois qu'il est encore nécessaire de chercher la démonstration de plusieurs questions qui ne paraissent pas résolues d'une manière tout à fait satisfaisante.

Je vais examiner successivement les différentes propositions dans lesquelles M. Bérard a formulé et développé ses opinions sur l'infection purulente, et en faire l'application aux faits que nous avons observés.

1° *L'état général qui constitue pour moi l'infection purulente est un effet de la sécrétion du pus dans la cavité des veines et du mélange du pus avec le sang.*

J'ai dit que la phlébite des veines du moignon avait existé tout au plus une fois sur dix cas de pyohémie ; cette cause n'est donc pas la seule qui produit l'intoxication purulente. Comme l'ostéo-myélite a été constante, il serait permis de supposer que l'inflammation des veines médullaires a remplacé celle des veines du moignon et fourni le pus qui a été mêlé au sang ; mais quand, après une désarticulation, le malade meurt d'infection purulente aiguë avec abcès métastatique, et qu'on ne trouve aucune trace d'inflammation des veines du moignon ni de la moelle, fait que j'ai souvent constaté, il faut bien forcément admettre que le pus a pénétré dans le sang par une autre voie, et qu'il venait d'une source différente ; enfin, après certaines amputations dans

la continuité, sans phlébite des veines du moignon, l'inflammation du canal médullaire est restée locale sans produire de symptômes généraux ; elle a complètement détruit la moelle et le tissu réticulaire dans une étendue variable ; la cicatrisation des lambeaux s'est même faite plusieurs fois rapidement sur l'extrémité de l'os nécrosé, et, malgré la persistance de plusieurs trajets fistuleux, l'état général éprouvait une réparation complète. Dira-t-on que, dans ce cas, l'intoxication n'a pas eu lieu parce que les vésicules du tissu osseux ne s'étant pas enflammées, elles n'ont pu transporter le pus dans le sang? Cette inflammation des vésicules du tissu osseux est l'*ultima ratio* des partisans de la phlébite ; mais sans en contester la possibilité, j'y crois peu, parce que je n'ai jamais pu la découvrir à l'œil nu, et que j'ai toujours trouvé d'autres voies ouvertes au pus, qui me rendaient beaucoup mieux compte de l'intoxication purulente. Je crois que l'ostéo-myélite est très-rarement cause de pyohémie, parce qu'elle est presque toujours consécutive à un mauvais état des parties molles du moignon, et produite par le contact d'un pus de mauvaise nature, sanieux, grisâtre, liquide, plus ou moins fétide, qui empêche la détersion et la cicatrisation des parties profondes du moignon. Après avoir été l'effet d'une suppuration de mauvaise nature, elle devient cause, elle entretient la plaie daus de mauvaises conditions, et s'oppose à la cicatrisation. Après la réunion médiate, l'ostéo-myélite a été rare ; je ne l'ai jamais observée d'une manière évidente, et surtout jamais suppurée, après la désarticulation ; elle a été fréquente après l'amputation dans la continuité, parce que la réunion immédiate a été employée d'une manière abusive.

2° *L'absorption qui s'effectue dans les foyers purulents ou à la surface des plaies ne peut produire le mode d'intoxication qui nous occupe, ni les abcès métastatiques, que le pus soit ou non altéré.*

Dans l'infection purulente, la phlébite a été très-rare sur nos amputés; je l'ai encore plus rarement observée sur les blessés non amputés. Après les désarticulations sans phlébite, il n'y a jamais eu d'inflammation du canal médullaire capable de produire l'intoxication; le pus n'a pu être pris qu'à la surface de la plaie ou du moignon; il était toujours plus ou moins altéré dans sa composition; il était le plus souvent d'une odeur forte et quelquefois très-fétide, et cependant, dans ces cas, les troubles fonctionnels ont toujours été ceux de la véritable pyohémie; l'autopsie a toujours révélé l'existence d'abcès métastatiques. Comment interpréter l'affirmation de M. Bérard, en présence des faits nombreux que nous avons observés sans prévention et sans idées systématiques? Cet auteur a établi très-judicieusement une grande différence entre l'infection purulente et l'infection putride, qui se développent dans des conditions étiologiques différentes, et par un mode d'intoxication qui n'est pas le même; mais il me semble s'être abusé sur la valeur pratique de cette séparation de deux affections analogues qui peuvent se compliquer et rendre difficile le diagnostic différentiel. Il n'est pas exact de dire que l'infection putride ne se caractérise jamais par des frissons violents et répétés : deux fois j'ai observé le contraire sur des hommes très-vigoureux atteints, l'un d'un abcès symptomatique d'une affection tuberculeuse des vertèbres, et l'autre d'une tumeur enkystée volumineuse, située dans la région dorsale, ouverte par ponction, dans l'infection putride. Sans doute il y a absence de lésions métastatiques, mais elle détermine à peu près les mêmes troubles fonctionnels que l'infection purulente; sa marche peut être aussi rapide, et il est presque impossible dans la période *ultime* de les différencier l'une de l'autre. Sur tous nos amputés, les conditions pathogéniques ont été à peu près les mêmes; l'affection a débuté par les mêmes symptômes traduisant l'intoxication puru-

lente; celle-ci s'est révélée par des symptômes variables en intensité, suivant les forces individuelles, suivant le plus ou moins de résistance organique, et surtout suivant le mode d'intoxication qui était plus ou moins actif. Si l'on dit que tous nos amputés morts après le trentième jour, qui n'avaient jamais présenté les symptômes de l'état aigu, ou qui ne les avaient éprouvés que dans les premiers jours, pour tomber ensuite dans un état chronique d'une durée très-longue; si l'on soutient que tous ces malades étaient atteints d'affection putride et non d'infection purulente, il faut alors admettre que les symptômes et les conséquences de la première affection diffèrent de ceux décrits par M. Bérard, puisque souvent nous avons trouvé des lésions métastatiques très-caractérisées, et jamais de phénomènes gangréneux.

Les conclusions pratiques que M. Bérard a cru pouvoir tirer de la distinction qu'il établit entre l'infection purulente et l'infection putride, n'ont pas l'importance qu'il leur accorde, et je prouverai plus loin qu'elles peuvent conduire à des déductions opératoires erronées très-fâcheuses. Lorsque l'économie est chroniquement empoisonnée par un agent putride ou purulent, je crois que le plus souvent la thérapeutique sera impuissante et la mort inévitable.

3° *L'infection purulente ne peut être produite par l'aspiration que des veines ouvertes et béantes auraient exercée sur le pus.*

Que le pus retenu à la surface d'une plaie, ou dans le fond d'un moignon, puisse pénétrer par aspiration dans les veines ouvertes et béantes, le fait est possible dans quelques circonstances, impossible dans beaucoup d'autres; mais qu'il y pénètre mécaniquement, le fait ne peut plus être révoqué en doute, puisque M. Sédillot l'a prouvé par des observations cliniques nombreuses et positives; il y pénètre par l'orifice inférieur béant à la surface d'une plaie, et

souvent aussi par l'ulcération de leurs parois, sans produire aucune trace de phlébite.

Par suite des mauvaises conditions dans lesquelles se trouvaient nos blessés, de l'inertie des fonctions générales, de la lenteur des phénomènes de réparation, surtout par suite de la fâcheuse préférence accordée à la réunion immédiate, le moignon restait engorgé, pâteux, indolent, difficile à stimuler par les applications locales ; pendant longtemps il n'éprouvait aucune modification, aucun travail de cicatrisation ; la suppuration restait abondante, séreuse, grisâtre, quelquefois très-fétide; elle s'écoulait difficilement au dehors, et s'accumulait à la partie supérieure de la plaie, où elle restait en contact prolongé avec l'orifice béant des veines, dans lesquelles elle pénétrait par aspiration ou mécaniquement, par regorgement, comme elle pénètre dans les gaînes tendineuses, dans les interstices celluleux, suivant les lois de la migration, et se portait du côté où elle trouvait le moins de résistance. Pour expliquer les cas nombreux de pyohémie que nous avons observés, il faut bien admettre cette pénétration mécanique du pus dans les veines, puisque la phlébite a été très-rare, puisqu'à l'autopsie nous trouvions presque constamment leur orifice béant, sans traces de cicatrisation ni d'oblitération par des caillots sanguins, et surtout parce que nous les trouvions souvent, quoique exemptes de toute trace d'inflammation, contenant de la sanie purulente grisâtre, rougeâtre, jusqu'à une hauteur variable, d'où elle était facilement entraînée par le courant des collatérales. Je suis bien convaincu que chez nos amputés les veines béantes à la surface du moignon ont été les agents les plus actifs du transport du pus dans les voies circulatoires, et que sans cette fâcheuse disposition nous eussions observé beaucoup moins de cas de pyohémie et obtenu plus de guérisons.

4° *L'absorption par les lymphatiques ne peut pas, plus que l'absorption par les veines, causer l'infection purulente.*

En décrivant les altérations anatomo-pathologiques de l'infection purulente, j'ai dit que, dans l'état aigu comme dans l'état chronique, les vaisseaux lymphatiques, depuis le moignon jusqu'aux ganglions voisins, étaient le plus souvent très-développés, parfois très-gros, et restaient béants lorsqu'on les coupait en travers, mais que je n'avais jamais trouvé de pus dans leur intérieur, peut-être faute de recherches suffisantes. Les ganglions étaient presque toujours tuméfiés et très-vascularisés, mais jamais friables ni ramollis dans l'état aigu; ils étaient le plus souvent d'une couleur uniforme, rouge ou grisâtre. Dans l'état chronique, au contraire, ils m'ont souvent présenté à l'intérieur des points blancs disséminés ou des plaques grisâtres qui me semblaient l'indice d'une infiltration purulente; mais, pour affirmer le fait, il faudrait l'avoir constaté par des moyens d'observation plus rigoureux que ceux dont nous disposions. Ce développement des vaisseaux lymphatiques était-il bien réellement le résultat d'une inflammation franche, susceptible de produire la suppuration? J'ai déjà dit que je n'avais jamais trouvé de pus dans leur intérieur : pendant la vie, on n'observait jamais de traînées rougeâtres, linéaires, douloureuses au toucher, qui caractérisent la véritable lymphangite. Ce développement anormal, pathologique, ne dépendait-il pas plutôt de l'action irritante de certains principes du pus pris à la surface de la plaie pour les transporter dans le courant sanguin ?

« Tous les arguments que j'ai fait valoir dans le paragraphe précédent, dit M. Bérard, s'appliquent ici sans restriction. » Je pourrais dire aussi que les motifs qui m'ont fait rejeter la proposition précédente, ne me permettent pas d'admettre celle-ci sans restriction.

5° *L'inflammation des vaisseaux lymphatiques avec suppuration dans leur cavité, ne me paraît pas non plus être une cause d'infection purulente.*

A ne considérer la question que théoriquement, dit M. Bérard, on pourrait penser que la suppuration dans les lymphatiques peut conduire du pus dans le sang, comme l'inflammation des veines. On ne peut, en effet, affirmer *à priori* que les ganglions mettent obstacle au passage du pus jusque dans le canal thoracique; et d'ailleurs ce vaisseau pourrait lui-même fournir du pus, si sa membrane était enflammée. Bien que ce mode de pyohémie ait été signalé par quelques auteurs, il n'a pas encore été démontré d'une manière positive; mais je le crois possible, et il doit être admis. Sans aucun doute les ganglions doivent modérer le transport du pus, surtout d'un pus épais, homogène, consistant, formé dans les lymphatiques à l'abri du contact de l'air; aussi je ne crois pas, malgré la concession que fait M. Bérard, qu'ils puissent jamais en laisser passer une suffisante quantité dans un temps donné pour produire une infection purulente aiguë. Mais en sera-t-il de même pour une sérosité purulente claire et peu consistante?

Que les vaisseaux lymphatiques ne puissent transporter le pus en nature pris à la surface d'une plaie, je l'admets volontiers; mais lorsqu'ils sont anormalement développés, que leur calibre a doublé de volume, la chose ne me paraît plus impossible, et je l'admets par induction. Qui oserait nier que les vaisseaux lymphatiques peuvent charrier isolément les éléments du pus, surtout lorsqu'il est mal élaboré et vicié par le contact de l'air; qu'ils peuvent servir à la transmission des principes qui développent l'infection putride? J'admettrais volontiers que les premiers phénomènes de l'intoxication purulente sont produits par les matières que les vaisseaux lymphatiques transportent dans la circulation sanguine, et que les symptômes caractéristiques de l'affection ne

peuvent être produits que par l'action des veines, seules capables de verser en peu de temps dans le courant sanguin une suffisante quantité de produits morbides pour déterminer les troubles fonctionnels qui souvent débutent avec une grande violence. Le développement des vaisseaux lymphatiques ayant existé presque constamment dans l'état aigu comme dans l'état chronique, il est impossible qu'ils n'aient pas été pour quelque chose dans la production de la pyohémie, surtout dans la pyohémie chronique.

La marche de l'infection purulente est-elle uniforme et continue ? Quelle que soit la voie par laquelle le pus passe dans le sang, il est évident que la nature et les qualités de la substance toxique doivent exercer une grande influence sur la marche de l'affection, sur l'intensité des symptômes et sur les altérations anatomiques.

Lorsque le pus a été sécrété par une veine enflammée, il est plus épais, plus consistant, plus chargé de globules ; il est versé en plus grande quantité dans un temps donné ; il produit rapidement une intoxication complète à marche rapide, des symptômes intenses et toujours bien caractérisés, des altérations profondes et étendues ; la théorie des globules purulents paraît dans ce cas d'une rigoureuse exactitude : tous nos amputés qui ont succombé le plus rapidement étaient atteints de phlébite.

Mais toutes les fois qu'il n'y avait pas de phlébite, la marche de l'affection, à quelques exceptions près, a été beaucoup plus longue, quoique continue, et sans rémission aucune ; les troubles fonctionnels étaient moins intenses, moins subits, moins foudroyants, les altérations anatomiques moins complexes, les foyers purulents métastatiques moins volumineux, moins étendus, et plus avancés. Les différences ne peuvent avoir été produites que par un pus moins épais, moins consistant, le plus souvent clair et séreux par son passage dans le sang en quantités plus petites, plus fractionnées, parce qu'il pénétrait plus lentement et

plus difficilement par l'orifice béant des veines du moignon.

Enfin, l'état chronique me paraît pouvoir s'expliquer très-bien par le passage dans le sang d'un pus trop peu globuleux pour s'arrêter en suffisante quantité dans les capillaires, ou simplement par le passage intermittent d'un pus clair, séreux, plus ou moins infect, qui n'est pas assez actif pour exciter des irritations partielles dans les tissus parenchymateux sur des sujets faibles, détériorés, sans vitalité énergique, mais qui est doué de propriétés délétères suffisantes pour produire une profonde altération du sang.

La marche de l'infection purulente m'a toujours paru présenter deux périodes bien distinctes, caractérisées par des symptômes tranchés. La première période, d'imminence morbide, d'intoxication, de pyohémie ; la seconde période, de réaction, d'état, de manifestation purulente. La première période était caractérisée par la pâleur de la face, l'indifférence, l'hébétude, la stupeur, la somnolence, l'absence de douleurs vives, l'inertie de toutes les fonctions, la faiblesse et la mollesse du pouls, la chaleur et l'aridité de la peau ; le malade présentait un cachet spécial qui ne permettait pas de méconnaître les accidents dont il était menacé. Cette période a été quelquefois très-courte, surtout dans les cas de phlébite ; quelquefois elle préexistait à l'amputation ; sur beaucoup de blessés elle était fort longue ; chez quelques-uns elle a pour ainsi dire duré jusqu'à la mort, qui arrivait après quarante, cinquante ou soixante jours, et plus. La seconde se traduisait par des accès fébriles avec les trois stades bien marqués ; l'intermittence était souvent complète, et les accès périodiques et réguliers pendant quelques jours. Les frissons, en devenant moins intenses, reparaissaient ensuite à des heures variables, et plusieurs fois dans les vingt-quatre heures. Les troubles fonctionnels augmentaient rapidement, et l'état du malade s'aggravait de plus en plus jusqu'à la mort. Chez un grand nombre,

le début de cette seconde période était moins brusque, moins alarmant, mais toujours bien caractérisé; les troubles fonctionnels étaient moins précipités et moins menaçants. Chez un petit nombre seulement, après une manifestation très-grave, l'organisme semblait sortir triomphant de cette lutte désespérée; mais, après quelques jours d'espoir et de contentement, tous les symptômes reparaissaient sous forme chronique, et conduisaient lentement le blessé vers une terminaison inévitablement funeste.

Les frissons apparaissent-ils aussitôt que s'effectue le passage du pus dans le sang? Suivant M. Sédillot, la pénétration du pus dans le sang est immédiatement suivie de refroidissement et de frissons; ses nombreuses expériences sur des chiens bien portants ont été si constamment suivies de ce résultat bien constaté, qu'il n'est pas même permis de le nier. Je suis même persuadé que si l'on injectait dans les veines d'un homme en pleine santé une quantité de pus suffisante pour produire une perturbation à laquelle l'organisme n'est pas préparé, on obtiendrait un résultat parfaitement semblable à celui que donne l'expérience sur les animaux. Mais j'aime à croire qu'on se contentera de présomption, jusqu'à ce que l'observation clinique donne la démonstration complète d'un fait qui devra se rencontrer quelquefois, maintenant qu'il est bien établi que le pus peut pénétrer rapidement dans le sang par l'ulcération des parois veineuses. Mais sur l'homme malade, et surtout dans les conditions où nous étions placés, je crois que l'altération du sang a le plus souvent précédé d'un temps plus ou moins long l'apparition du refroidissement et des frissons, parce que, à part les cas de phlébite, qui ont toujours été rapidement mortels, le pus, presque toujours clair et séreux, pénétrait dans le sang, le plus souvent d'une manière lente et graduelle, et en petite quantité; parce qu'il fallait une certaine dose de poison pour agir sur des organismes épuisés et profondément débilités, pour

déterminer une réaction toujours trop tardive et impuissante, qui ne révélait un grave danger que lorsqu'il n'était plus temps de le conjurer.

Bien que l'apparition des frissons ne me semble pas une preuve positive de la formation des abcès métastatiques ou de leur suppuration, et encore moins d'une terminaison fâcheuse prochaine, il faut en tenir grand compte, parce qu'ils annoncent une intoxication profonde, et partant un grand danger. Il ne faut pas attendre leur manifestation pour agir ; il faut encore agir lorsqu'ils se déclarent, parce qu'ils ne sont pas toujours un signe pathognomonique des lésions métastatiques, et qu'il est encore possible de triompher du mal, si l'organisme est doué d'une résistance suffisante pour venir en aide aux moyens thérapeutiques ; mais je dois dire que si l'amputation nous a quelquefois réussi avant, elle a constamment échoué après le début des frissons.

Les frissons sont-ils caractéristiques de l'infection purulente? Dans la pourriture d'hôpital comme dans l'infection purulente, les frissons ont été quelquefois aussi forts et aussi régulièrement périodiques que dans les fièvres d'origine paludéenne. Conséquemment, ils ne sont pas caractéristiques de la pyohémie; ils existent dans la plupart des intoxications d'origine animale ou végétale. Il faut autre chose que des frissons pour caractériser l'infection purulente ; un assez grand nombre de nos amputés n'en ont pas éprouvé de sensibles, et cependant ils ont succombé après avoir présenté tous les symptômes rationnels de cette affection, et avec des lésions métastatiques peu étendues, mais caractéristiques. D'autres, au contraire, chez lesquels la pyohémie avait debuté par des frissons intenses, ont résisté aux premiers accidents, n'ont présenté ensuite aucun trouble grave persistant des fonctions respiratoires, sont tombés dans l'état chronique, et enfin sont morts longtemps après dans un état cachectique, ne présentant à l'autopsie aucune

trace de lésions métastatiques récentes ou anciennes.

Existe-t-il des conditions générales pouvant produire spontanément la pyohémie? Pendant dix-huit mois les hôpitaux de Constantinople ont été encombrés de malades faibles, anémiques, profondément détériorés par la fatigue, les privations, la mauvaise nourriture, l'ennui, le scorbut, et l'ensemble de toutes les misères qui pèsent sur l'homme de guerre en campagne; ils étaient atteints d'affections graves contre lesquelles les moyens thérapeutiques avaient peu d'action; presque tous les blessés fournissaient une grande quantité de suppuration sanieuse et fétide; ils étaient toujours plongés dans une atmosphère malfaisante, constamment viciée par des émanations animales putrides, multiples, sans cesse en action, que ne pouvaient neutraliser des mesures hygiéniques insuffisantes. Malgré la réunion de tant de causes prédisposantes et déterminantes, on n'a jamais observé aucun cas de fièvre, de diathèse purulente spontanée; tous les malades qui ont présenté des symptômes de pyohémie étaient porteurs d'une plaie suppurante variable en étendue, mais fournissant toujours une certaine quantité de produits morbides. D'après cette observation prolongée dans desconditions aussi favorables au développement de cette affection, je conclus que la fièvre purulente de M. Tessier n'a pas existé, qu'il est très-difficile d'en admettre la possibilité; qu'enfin une plaie suppurée ou un foyer quelconque de suppuration est l'antécédent obligé, et jusqu'à présent forcé, de l'infection purulente.

Mais s'il ne nous a pas été donné d'observer la diathèse purulente spontanée, il me semble impossible de ne pas admettre que le passage du pus dans le sang en nature, ou seulement de quelques-uns de ses éléments, modifie sa composition, altère sa constitution et surtout l'élément fibrineux, et lui communique des qualités morbides spéciales, un

ferment pathologique qui favorisent le développement d'une véritable diathèse purulente, avec tendance à la pyogénie dans tous le points où se développe la plus légère irritation. La dissémination et l'arrêt des globules purulents dans les capillaires peuvent bien rendre compte du nombre des abcès métastatiques, mais ils ne suffisent pas pour expliquer leur volume, qui se montre quelquefois considérable après quelques jours de maladie.

Excepté les cas foudroyants qui peuvent tuer par asphyxie, comme l'a dit M. Sédillot, mais qui ne sont guère possible dans la pathologie humaine, j'admets difficilement que, dans la pyohémie aiguë, l'altération du sang puisse être jamais assez complète et assez grave pour tuer avant la formation des abcès métastatiques, qui ne sont qu'un effet et l'indice d'un état plus menaçant, qui se rencontrent presque constamment dans l'état aigu, et surtout sur les hommes forts et vigoureux, sécrétant un pus épais, homogène et inodore. Mais lorsque la pyohémie se développe lentement sur des hommes faibles, détériorés, de peu de vitalité, dont le sang est primitivement appauvri, lorsque le pus sécrété est sans consistance, grisâtre, plus ou moins fétide, porté dans les veines circulatoires en petite quantité, d'une manière intermittente, je crois qu'il produit au contraire un effet tout opposé, qu'il empêche la formation des abcès métastatiques, ou qu'il les rend moins volumineux et moins nombreux. Dans ce cas, l'altération du sang par un pus de mauvaise nature produit plutôt la stupeur que l'excitation : ce sang n'est plus assez stimulant pour entretenir la vitalité et les fonctions dans l'état physiologique; il modifie, il déprime la sensibilité des organes ; il pervertit les actions physiologique et pathologique; l'organisme n'est plus susceptible d'inflammation, et surtout ne peut plus fournir des foyers multiples de suppuration ; aussi, sur nos amputés morts d'infection purulente chronique, les altérations métastatiques étaient peu ou

pas appréciables pendant la vie, n'avaient jamais exercé aucune réaction fâcheuse sur l'organisme, et semblaient n'avoir eu aucune influence sur l'issue de la maladie. Les collections purulentes étaient rares, disséminées, sans engorgement périphérique, sans traces d'inflammation, toujours enveloppées d'une membrane pyogénique épaisse et résistante; tous les foyers purulents semblaient le résultat de la fonte putrilagineuse d'une portion de l'organe. Dans l'état aigu, le moindre abcès métastatique développé à la surface ou dans la substance du foie se révélait par une couleur citrine foncée de toute la surface du corps, et par des troubles fonctionnels évidents; dans l'état chronique, j'ai trouvé de vastes collections dans la substance du foie, qui n'avaient pas même produit la teinte sub-ictérique des conjonctives.

Des observations déjà nombreuses, rapportées par des praticiens distingués, prouvent que l'infection purulente aiguë peut guérir ; mais, bien que cette affection ne soit pas fatalement mortelle, elle est certainement le plus grave de tous les accidents consécutifs qui peuvent se déclarer après une opération ; elle a fait périr en Orient beaucoup de blessés, et le plus grand nombre de nos amputés. J'ai vu plusieurs amputés qui ont triomphé de la période d'incubation bien caractérisée, et ont guéri ensuite facilement et rapidement; deux seulement ont résisté à l'état aigu, un seul à l'état chronique. Ce dernier fait est trop important pour ne pas être cité, parce qu'il prouve d'une manière bien évidente la guérison possible de l'infection purulente chronique, même arrivée à un extrême degré de gravité.

Le nommé Deltour (François), soldat au 85e de ligne, d'une constitution primitivement forte et bonne, n'ayant jamais été sérieusement malade, et ayant toujours fait son service pendant son séjour en Crimée, fut amputé immédiatement de la jambe gauche à sa partie supérieure, par la méthode circulaire, le 8 septembre 1855, et gardé à l'ambulance,

où, quelques jours après, il éprouva des accidents de pyohémie caractérisés par des refroidissements, de légers frissons, vagues, irréguliers, et des sueurs nocturnes peu abondantes. Il n'y eut jamais de symptômes pectoraux graves, mais le blessé se rappelle avoir toussé et expectoré des matières muqueuses blanchâtres, qui sont devenues ensuite plus épaisses et jaunâtres. Il a éprouvé dans les premiers jours des douleurs sourdes, peu fortes, dans l'hypochondre droit; il n'y a jamais eu de teinte ictérique de la peau ou des conjonctives. Evacué sur Constantiople le 30 du même mois, il arriva à l'hôpital de Dolma-Bagtché le 2 octobre dans la soirée.

Le 3 au matin, il présente les symptômes suivants: peau sèche, rugueuse, pâleur générale, décoloration complète des lèvres et surtout des conjonctives, qui sont d'un blanc sale; teinte plombée de la face, prostration extrême, amaigrissement très-prononcé, état fébrile presque continu, sans chaleur; tous les soirs refroidissement sans frissons, rêvasseries fatigantes, sueurs nocturnes qui durent depuis le commencement des accidents; plus de toux, expectoration insignifiante, respiration calme, plutôt lente que fréquente, percussion sonore, murmure vésiculaire faible, sans râles, mais appréciable dans toute l'étendue de la partie antérieure de la poitrine; voix faible, réponses lentes, langue rouge et pointue; bouche amère, pâteuse; peu de soif, inappétence complète, un peu de diarrhée fétide, sans coliques, depuis une dizaine de jours: tension de l'hypochondre droit et de la région épigastrique, qui ne sont pas douloureux, mais très-sensibles à la pression; urines rouges, peu abondantes; aucune douleur dans les muscles ni dans les articulations. Le moignon ne présente aucune trace de gonflement ni d'œdème; la plaie a été réunie par première intention; les lambeaux, qui se sont écartés, n'ont éprouvé depuis aucune rétraction; la cicatrisation paraît avancée, mais le fond de la plaie est pâle, grisâtre,

un peu fongueux ; la suppuration peu abondante, séreuse et assez odorante. Pansement avec le styrax, bouillon, limonade vineuse, potion avec extrait de quinquina.

Jusqu'au 10, même état, ensuite aggravation de l'état général : sueurs plus abondantes, continuation de la diarrhée, qui est moins forte, mais toujours fétide; l'amaigrissement se prononce de plus en plus; l'appétit est complètement nul; il y a même une répugnance extrême pour le bouillon, et surtout pour la limonade vineuse, dont l'ingestion cause une anxiété épigastrique pénible et douloureuse; pendant plusieurs jours le blessé ne prend que quelques cuillerées de tisane d'orge, et s'affaiblit de plus en plus. La plaie est toujours dans les mêmes conditions : l'hypochondre droit n'est pas plus tendu, mais la région épigastrique paraît plus soulevée : l'état du blessé semble complètement désespéré.

Le 18, Deltour accuse une petite tumeur mollasse, réductible, qui pointe légèrement à travers la ligne blanche immédiatement au-dessous de la pointe de l'appendice xiphoïde ; la parole semble plus facile, la voix plus forte, la prostration moins grande ; mais l'appétit est toujours nul, le blessé ne veut prendre qu'un peu d'eau fraîche et de tisane d'orge.

Les jours suivants, amélioration sensible ; la tumeur grossit.

Le 22, elle est irréductible et du volume d'une grosse prune, un peu aplatie, très fluctuante. Le 23, application du caustique de Vienne et de cataplasmes émollients. Le 24 et le 25, mieux prononcé, sensation d'appétit que le blessé n'ose encore satisfaire; presque plus de diarrhée ; sommeil plus calme, plus prolongé; sueurs moins fortes.

Le 27, l'escharre soulevée sur un point de sa circonférence laisse écouler à peu près une cuillerée de pus séreux, liquide, grisâtre et inodore; appétit plus prononcé : bouillie au lait matin et soir, qui est prise avec plaisir et bien digérée.

Le 29, l'escharre enlevée, il s'écoule une assez grande quantité de matières purulentes moins liquides, mêlées de parcelles albumineuses d'un blanc pâle, un peu jaune.

Les jours suivants, on fait dans l'abcès des injections d'orge miellée, ensuite d'eau légèrement chlorurée, et enfin de vin aromatique. L'amélioration est lente, mais continue et progressive; la tension de la région épigastrique disparaît complètement; la pression n'est plus sensible, les sueurs cessent complètement, l'appétit se prononce, les digestions se font bien, les selles se régularisent, les urines deviennent plus abondantes, la plaie du moignon s'anime, et la cicatrisation se fait régulièrement du fond à la surface.

Le 15 novembre, le blessé est dans un état très-satisfaisant; l'appétit est prononcé, les digestions faciles, les selles régulières et quotidiennes; la plaie de l'épigastre est réduite à de très-petites dimensions, et ne fournit plus qu'une faible quantité de suppuration bien liée, sans odeur.

Le 25, la plaie de l'épigastre, presque fermée, n'est plus pansée qu'avec un morceau de diachylon; le blessé se lève et s'essaie à marcher avec des béquilles.

Le 10 décembre, Deltour part pour France. La plaie de l'épigastre est entièrement fermée, et l'ouverture aponévrotique paraît oblitérée; le moignon est complètement et solidement cicatrisé par réunion immédiate secondaire; les pertes ne sont pas encore réparées, mais les principales fonctions sont à l'état normal, et l'état général est aussi satisfaisant que possible.

L'observation de ce blessé est incontestablement la plus remarquable et la plus probante de toutes celles que l'on a citées comme exemples de guérison d'infection purulente. La pyohémie n'a pas débuté par un appareil symptomatologique grave et intense, comme on l'observait sur les blessés

atteints d'intoxication purulente aiguë, mais par de légers frissons, par du refroidissement et par des sueurs nocturnes. L'affection, par son début, par sa marche et par sa durée, a revêtu, dès le principe, la forme chronique. Les symptômes pectoraux paraissent avoir été peu forts, et n'ont pas produit de troubles fonctionnels intenses ni de longue durée. S'il a existé des lésions métastatiques dans les poumons, elles ont été peu graves, peu étendues, et ont disparu spontanément.

Malgré le peu de confiance qu'il faut accorder aux renseignements donnés par des malades dépourvus de l'intelligence nécessaire pour bien apprécier leur état morbide, il est certain, comme la suite l'a démontré, que dès le principe les accidents métastatiques se sont portés sur le foie, et se sont concentrés sur cet organe, dont l'altération anatomique a déterminé des troubles fonctionnels sympathiques marqués, mais peu intenses. Comme je l'ai toujours observé dans la pyohémie chronique, la teinte ictérique a manqué, malgré l'existence d'une collection purulente ; mais les symptômes physiques ont été positifs et caractérisés par la tension de l'hypochondre et surtout de la région épigastrique, par le volume du foie qui débordait les fausses côtes, comme nous l'avons constaté par la percussion. A-t-il existé des dépôts métastatiques dans le lobe droit? c'est peu probable, parce que les collections formées dans l'état chronique me paraissent peu susceptibles de résorption, et surtout d'une résorption aussi rapide que le ferait supposer le rétablissement du blessé après l'évacuation de l'abcès épigastrique.

Au point de vue thérapeutique, je dois faire observer que chez Deltour la guérison a été spontanée et le résultat des seuls efforts de la nature. A son arrivée à l'hôpital, il était dans un état d'épuisement et de débilité qui ne permettait pas de penser aux purgatifs ni aux sudorifiques. L'emploi des toniques était la seule médication rationnelle et possible

dans un cas aussi grave, sur un malade épuisé et qui paraissait sans ressource. Quoique prescrits sous les formes les plus simples et les plus agréables, l'estomac, en communauté de souffrance avec le foie, n'a pu les supporter.

M. Sédillot a rapporté plusieurs observations d'abcès métastatiques développés à la surface des poumons et ouverts dans la plèvre. Nous n'avons jamais rien observé de semblable pour les poumons ni pour le foie, malgré les nombreux abcès que nous avons souvent trouvés à la superficie de ces deux organes. Mais le fait de Deltour prouve la possibilité d'un épanchement dans le péritoine, qui deviendrait rapidement mortel si des adhérences ne s'établissaient pas assez promptement pour le prévenir et conduire le pus à l'extérieur. Je crois cependant que la différence des mouvements physiques que la respiration imprime aux deux organes, rendra toujours les adhérences difficiles dans la poitrine, plus faciles, au contraire, dans la cavité abdominale. Mais dans l'infection purulente, les conditions de guérison sont si complexes et si difficiles à trouver réunies, qu'il ne faut pas espérer rencontrer beaucoup de faits semblables à celui que je viens de citer.

Traitement.

En théorie, le traitement de l'infection purulente est simple, facile, et devrait réussir souvent dans les conditions favorables, si nous possédions des moyens thérapeutiques convenables pour remplir les indications en temps opportun. Mais si dans les mauvaises conditions les indications sont toujours les mêmes, l'expérience nous a longuement démontré les difficultés et presque l'impossibilité de triompher d'une affection, qui n'est sans doute pas inévitablement mortelle, mais qui est toujours d'une extrême gravité. Prévenir le passage du pus dans le sang, l'arrêter lorsqu'apparaissent les premiers symptômes de la pyo-

hémie, favoriser ensuite l'élimination des principes délétères qui empoisonnent l'organisation, telles sont les indications à remplir.

La première indication nécessite un écoulement facile et continu du pus, pour qu'il ne reste pas en contact prolongé avec l'orifice béant des vaisseaux veineux et lymphatiques, qu'il irrite et dans lesquels il peut pénétrer mécaniquement. La réunion immédiate, qui a obtenu une préférence presque exclusive, était donc essentiellement vicieuse, et empêchait de porter plus tard sur les parties profondes du moignon les topiques convenables pour favoriser le développement de la granulation et activer le travail de cicatrisation. Dans quelques cas où j'ai essayé la réunion médiate, les accidents ont été retardés; le plus souvent ils ne se sont pas déclarés; mais les topiques employés ont été pour peu de chose dans ce résultat, parce que les moyens thérapeutiques dont la chirurgie dispose en pareille circonstance n'ont pas une action assez énergique pour produire une stimulation suffisante sur des tissus sans vitalité, qu'il faut exciter fortement pour obtenir une action médicatrice.

Lorsque l'intoxication purulente existe, les mêmes moyens sont encore utiles et nécessaires pour arrêter le passage du pus dans les voies circulatoires et activer le développement de la granulation : à ces moyens on a ajouté les cautérisations ponctuées sur le trajet des veines, sur la surface cutanée des lambeaux, et la cautérisation de toute la surface traumatique du moignon proposée par M. Bonnet.

J'ai essayé la cautérisation ponctuée sur le trajet des veines, sur deux amputés chez lesquels j'avais diagnostiqué une phlébite : l'autopsie a démontré la justesse du diagnostic et prouvé l'insuffisance de ce moyen, qui a réussi entre des mains plus habiles et dans des circonstances différentes. Mais je doute fort que dans celles où nous nous trouvions la cautérisation ponctuée puisse jamais enrayer la marche de

l'inflammation veineuse, et surtout substituer une phlébite oblitérante à une phlébite suppurée.

J'ai vu, une seule fois, employer la cautérisation ponctuée sur la surface cutanée des lambeaux réunis par première intention : le résultat a été négatif.

Je n'ai jamais osé employer la cautérisation de toute la surface traumatique du moignon, qui m'a toujours semblé, comme le dit M. Sédillot, infaillible en théorie, mais inapplicable en pratique.

Sur plusieurs amputés atteints d'ostéo-myélite, j'ai cautérisé profondément les téguments du moignon et le long de l'os, espérant produire une révulsion suffisante pour arrêter l'inflammation du canal médullaire et prévenir l'infection purulente. L'engorgement du moignon a été sensiblement amélioré, les douleurs diminuées; mais l'inflammation de la moelle a continué sa marche, et les accidents de pyohémie n'ont pas tardé à se manifester.

Les vésicatoires répétés sur le moignon et le long du membre m'ont paru avoir réussi une fois sur un amputé de la cuisse qui a pu être évacué après avoir éprouvé des accidents graves ; mais à son départ il était encore loin d'une guérison complète : l'os était encore sensiblement gonflé dans toute sa longueur ; il y avait encore un peu de sueur pendant le sommeil, et une décoloration générale peu rassurante.

Si, dans la pourriture d'hôpital, le traitement général, interne, doit passer en première ligne, dans la pyohémie, au contraire, il faut commencer par le traitement local pour tarir la source de l'infection, avant de penser à l'élimination des principes morbides qui ont pénétré dans l'économie. Sans cette condition préliminaire indispensable, le traitement interne est impuissant, ne peut qu'affaiblir les malades en pure perte, et précipiter la marche des accidents.

Comme traitement interne, nous avons essayé tous les moyens préconisés par les auteurs; les résultats nous ont prouvé la constante insuffisance des uns, et souvent l'action nuisible des autres. J'ai souvent

donné, dans l'état aigu, à des hommes encore forts et vigoureux, les vomitifs répétés, seuls ou associés aux purgatifs : le résultat immédiat était toujours satisfaisant ; ils produisaient une amélioration réelle, une suspension des manifestations morbides, mais toujours de courte durée. Dans les cas les plus heureux, ils enrayaient la marche de l'affection, et le malade, arraché aux dangers de l'état aigu, s'épuisait lentement dans les souffrances de l'état chronique. Les purgatifs alcalins et les sudorifiques, qui paraissent, comme on l'a dit, si rationnellement indiqués dans cette affection, puisque la nature semble diriger tous ses efforts éliminateurs vers la peau et sur la surface intestinale, pour se débarrasser des principes morbides, étaient presque toujours nuisibles lorsqu'on voulait soutenir leur action ; ils rejetaient les malades dans une prostration extrême, et accéléraient la marche des accidents en raison directe des pertes et de l'affaiblissement qu'ils causaient. Les purgatifs résineux produisaient une dépression moins rapide et moins forte, mais ils étaient aussi inefficaces. Je n'ai vu qu'un seul blessé, amputé du doigt auriculaire, qui s'en soit bien trouvé, qui leur doit peut-être sa guérison ; car il en a retiré une amélioration très-grande et suffisante pour être évacué sur France dans de bonnes conditions.

Les sudorifiques étaient toujours pris avec répugnance par les malades, et n'avaient d'autre résultat que d'affaiblir ceux qui pouvaient les supporter. La poudre de Dower, si facile à prendre, produisait des sueurs profuses, promptement suivies de symptômes adynamiques lorsqu'on voulait la continuer.

Le sulfate de quinine était très-utile pour supprimer ou modérer les frissons, pour épargner aux malades les secousses nerveuses qui les fatiguent et les épuisent ; mais il était complètement impuissant pour prévenir ou enrayer la marche de l'intoxication purulente. Il était utile comme tonique, et bon pour soutenir les forces ; mais, pour remplir cette indication, les autres préparations de quinquina, moins

désagréables à prendre, étaient généralement préférables et plus efficaces.

Les toniques, surtout les boissons vineuses et le café additionné d'alcool, étaient pris avec plaisir et soutenaient les forces, mais ne guérissaient pas; parce que, la cause étant permanente, les effets étaient continus et progressifs; parce que, arrivée à un certain degré, l'intoxication purulente n'est plus guérissable. Je crois que dans cette affection on s'est beaucoup trop préoccupé des moyens de dépurer l'économie; il faut soutenir les forces, mais laisser à la nature le soin de préparer ses moyens de réaction, et ne pas troubler sa marche par des médications le plus souvent inopportunes, quand elles ne sont pas nuisibles. L'essentiel est de trouver un moyen plus énergique et plus efficace que ceux que possède la chirurgie pour prévenir ou pour arrêter sûrement le passage du pus dans le sang; c'est la condition indispensable, la seule qui permettra d'agir utilement et sûrement, et de triompher d'une affection qui, jusqu'à présent, a presque toujours résisté aux efforts de la thérapeutique.

Complètement désarmés en présence d'une affection presque constamment mortelle, et souvent de longue durée, nous étions réduits à combattre les symptômes à mesure qu'ils paraissaient, et à soutenir le moral des blessés par des promesses qui ne se réalisaient jamais. Plusieurs fois nous avons demandé à la médecine opératoire ce que la matière médicale ne pouvait nous donner. Si nous avons réussi quelquefois pendant la période d'incubation, d'imminence morbide, avant la manifestation des symptômes caractéristiques d'une intoxication avancée, nous avons constamment échoué après l'apparition des frissons, bien que ceux-ci ne soient pas pour moi la preuve certaine de l'existence de lésions métastatiques graves et incurables. L'observation suivante, prise parmi plusieurs autres, démontrera l'insuffisance de l'amputation et la gravité des lé-

sions osseuses en apparence les plus simples, dans les mauvaises conditions où nous étions.

Le nommé Michel (Louis), sergent au 2e régiment de grenadiers de la garde impériale, d'une bonne constitution, un peu sèche, d'un tempérament nerveux, ayant toujours joui d'une bonne santé depuis son arrivée en Orient, fut blessé le 8 septembre 1855, à l'attaque de Malakoff, d'un coup de balle sur la partie inférieure de la jambe, à cinq ou six centimètres au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. Les deux ouvertures étaient sur la même ligne horizontale; l'une au niveau du bord interne du tibia, l'autre sur la partie moyenne des muscles de la région antérieure ; la balle avait passé en arrière du tendon du jambier antérieur, et avait fracturé la moitié antérieure de l'os sans rompre sa continuité.

A l'arrivée du blessé le 8 octobre, il n'existe pas la moindre trace de gonflement, pas d'œdème au pied ni à la jambe ; le pont cutané est intact, souple et dépressible; le malade n'accuse aucune douleur ; il n'a éprouvé aucun accident depuis sa blessure ; mais la figure naturellement maigre est décolorée, le teint très-pâle, un peu terreux ; les plaies ne présentent aucune trace d'engorgement, leurs bords sont encore un peu noirâtres, plutôt déprimés que fongueux ; la suppuration ne consiste qu'en un très-faible écoulement de sérosité grisâtre; il ne s'est fait aucun travail d'élimination ni de réparation ; je constate la lésion osseuse et la présence de plusieurs esquilles mobiles ; mais comme le malade se trouve très-bien, ne souffre pas, se croit presque guéri, je m'abstiens de tout débridement, de toute tentative d'extraction des esquilles mobiles : pansement simple, repos complet, alimentation en rapport avec l'appétit, qui est très-bon.

Jusqu'au 16, il ne survient aucun changement, aucune modification dans l'état des plaies ; le blessé se trouve très-bien, accuse toujours un bon appétit et des digestions faciles. Cependant les yeux sont

brillants, le teint toujours terreux, les conjonctives légèrement injectées et même un peu jaunâtres ; la parole brève, précipitée ; il existe une légère irritation bronchique sans expectoration, à laquelle le malade ne fait aucune attention et qu'il croit être le résultat d'un rhume contracté sur le bateau ; il y a évidemment un peu d'anxiété, et imminence d'un état morbide général.

Le 17, à la visite, le blessé affirme encore être très-bien, et avoir passé une bonne nuit ; mais les yeux sont très-brillants, la figure plus altérée et les traits crispés, les réponses brèves et saccadées ; les plaies sont toujours dans le même état, sans gonflement, peu ou pas douloureuses ; la suppuration séreuse et grisâtre. A 9 heures du matin, violent accès de fièvre avec frissons prolongés, refroidissement général et claquement des dents; ensuite chaleur, puis sueur abondante toute la journée et une partie de la nuit. Eau de Sedlitz à quatre heures du soir ; dans la nuit un gramme de sulfate de quinine opiacé pris en trois fois.

Le 18 au matin, rémission ; mais le pouls est encore fébrile, la peau chaude et humide, avec malaise général, abattement, céphalalgie, figure altérée, vive préoccupation morale, soif, inappétence complète, peu de toux, un peu d'expectoration, respiration facile, quoiqu'un peu accélérée, même état des plaies. Incision verticale sur la face antérieure du tibia, entre les deux ouvertures ; extraction de plusieurs esquilles et de parcelles de plomb ; immédiatement un gramme de calomel ; un gramme de quinine deux heures plus tard. A onze heures du matin, nouvel accès de fièvre, moins violent que le premier, plus irrégulier, ne se terminant pas aussi facilement et aussi promptement. Nuit mauvaise, pas de sommeil.

Le 19 au matin : prostration complète, figure très-altérée, vive préoccupation, ventre souple, dépressible, sans douleur à l'épigastre ni à l'hypochondre

droit; respiration vésiculaire assez distincte dans toute l'étendue de la poitrine, seulement quelques bulles de râle muqueux; le blessé se résout à l'amputation de la jambe, que je pratique à deux heures après midi, au lieu d'élection, par la méthode circulaire et la réunion médiate incomplète.

Le 20 et 21, état général satisfaisant : pas de frissons, pas de sueur dans la nuit, mais le sommeil n'est pas calme, complet, l'appétit ne se prononce pas, la langue est saburrale, la bouche amère, pâteuse, les urines rares et rouges, les selles difficiles ; le teint reste terreux, les yeux brillants, le regard très-inquiet; l'irritation bronchique semble un peu plus forte, bien qu'il y ait peu de toux et pas d'expectoration ; la parole est toujours brève, précipitée et saccadée ; les ailes du nez sont légèrement agitées dans les mouvements respiratoires, qui sont sensiblement accélérés.

Le 22 dans la matinée, accès de fièvre assez fort, irrégulier ; sueur diffuse, agitation, forte céphalalgie, malaise général, rougeur des pommettes, teinte sub-ictérique prononcée des conjonctives, yeux très-brillants, respiration sensiblement gênée et très-accélérée, bouche amère, pâteuse, tension épigastrique : à neuf heures, éméto-cathartique qui produit plusieurs vomissements et plusieurs selles. Dans l'après-midi, mieux sensible ; à quatre heures, sulfate de quinine ; sueur abondante dans la nuit, qui est assez calme.

Malgré quelques rémissions sans amélioration réelle, l'état du malade a toujours été en empirant. A plusieurs reprises, les purgatifs ont été répétés sans résultats satisfaisants; la poitrine s'est remplie progressivement ; la respiration s'est précipitée de plus en plus ; la toux est devenue plus forte, plus saccadée ; l'expectoration a continué à être presque nulle ; la douleur épigastrique a été en augmentant, est devenue très-forte dans les derniers jours ; le foie a augmenté rapidement de volume et a formé

une forte saillie au-dessous des fausses côtes; le blessé a conservé sa connaissance jusqu'au dernier moment; il est mort le 3 novembre, véritablement asphyxié. Le moignon est resté dans un état d'inertie complet, sans douleurs, sans gonflement, sans engorgement, sans fournir la moindre trace de pus, ni même de sérosité purulente.

Autopsie du membre. Après l'amputation, l'examen du membre nous a fait constater l'intégrité du tendon du jambier antérieur et la section complète de l'artère tibiale antérieure, dont les deux bouts étaient oblitérés par des caillots fibrineux. Il n'y avait aucune trace de phlébite; mais les deux collatérales divisées par le projectile n'avaient éprouvé aucun travail de cicatrisation; leur ouverture était libre, perméable; l'une d'elles contenait de la sanie purulente, grisâtre, dans l'étendue de plusieurs centimètres; il n'y avait aucune trace de caillots sanguins, les vaisseaux lymphatiques de la jambe étaient très-peu développés, à peine plus gros que dans l'état normal. La balle avait creusé dans la moitié antérieure de l'os un sillon large et profond s'étendant jusqu'à la partie centrale du tibia. A la hauteur de la lésion, où le canal n'existait plus, le tissu réticulaire était infiltré de sang noir décomposé, plus ou moins altéré. Cette coloration noirâtre s'étendait de haut en bas à tout le tissu spongieux de l'extrémité inférieure de l'os, mais sans aucune trace de points purulents; l'articulation tibio-tarsienne était parfaitement intacte; à deux centimètres au-dessus de la fracture, point où commençait le canal médullaire, la moelle avait son aspect jaune normal.

Autopsie du cadavre. Amaigrissement prononcé; teinte jaune très-foncée de tout le corps; peu de tissu graisseux; système musculaire grêle, mais ferme et bien développé; moignon bien recouvert par les lambeaux qui ne présentent aucune trace d'engorgement, d'amincissement, d'ulcération, ni de rétrac-

tion; les tissus de la plaie sont pâles, grisâtres, desséchés à l'extrémité du tibia et du péroné ; le canal médullaire est infiltré d'un peu de sérosité grisâtre, sans destruction de la moelle, qui est légèrement rougeâtre et sans gonflement. A deux centimètres au-dessus, le tissu réticulaire est parfaitement sain dans les deux os, dont le périoste est intact, sans gonflement ni décollement. Il n'existe aucune trace de phlébite; les vaisseaux lymphatiques de la cuisse sont médiocrement développés, les ganglions inguinaux rouges et un peu tuméfiés. Toutes les articulations sont saines, seulement la synovie est fortement colorée en jaune.

Il existe, dans les deux côtés de la poitrine, un épanchement très-abondant de sérosité purulente citrine refoulant fortement les deux poumons. Les deux plèvres, surtout la pulmonaire, sont recouvertes de pseudo-membranes épaisses, jaunâtres et molles. Le poumon droit est fortement congestionné, peu crépitant, et à la partie supérieure seulement ; on ne trouve de ce côté aucun abcès métastatique, pas même dans le lobe inférieur. Le poumon gauche est aussi fortement congestionné, et son lobe inférieur sensiblement induré et parsemé d'abcès métastatiques dont plusieurs sont assez volumineux.

Le foie est très-volumineux, et sa face convexe criblée d'abcès métastatiques contenant de la sérosité purulente caséeuse, plus ou moins épaisse. Au centre de l'organe (lobe droit) existent deux collections très-voisines l'une de l'autre, de capacité inégale, la première contenant au moins 100 grammes de liquide purulent verdâtre. Les autres organes de l'abdomen ne présentent aucune trace d'abcès métastatique ni d'infiltration purulente ; la rate est médiocrement volumineuse, un peu ramollie; en comprimant les reins, les mamelons laissent suinter un liquide d'un blanc légèrement jaunâtre ; la vessie contient une assez grande quantité d'urine trouble, et dans son bas-fond une matière grisâtre consistante.

L'histoire de ce sous-officier est celle de beaucoup de blessés qui, atteints de lésions physiques en apparence peu graves, n'ayant éprouvé aucun accident, et souffrant peu, croyaient toucher à une guérison prochaine lorsqu'ils arrivaient à l'hôpital. Peut-être l'extraction immédiate des esquilles, qui était rationnelle et indiquée, eût-elle prévenu les accidents qui se sont développés d'une manière si insidieuse. J'ai vu le contraire arriver si souvent, que je n'oserais rien affirmer à cet égard.

La lésion n'était certainement pas assez grave pour nécessiter une amputation immédiate; mais, à l'arrivée du blessé à l'hôpital, les symptômes d'intoxication étaient pour moi si évidents, que je lui aurais proposé de suite l'opération sans la persuasion d'une guérison prochaine, persuasion qu'aurait peut-être ébranlée la vue des esquilles s'il eût consenti à l'incision, mais que je ne pouvais détruire sans courir le risque de jeter l'inquiétude dans son esprit, et peut-être de précipiter des accidents qui n'étaient encore que probables.

C'est avec intention que j'ai choisi cette observation parmi plusieurs autres analogues, parce qu'elle me paraît prouver d'une manière bien évidente ce que j'ai dit de la diathèse purulente. L'intoxication préexistait incontestablement à l'opération, et s'était révélée par des symptômes caractéristiques ; il n'y avait aucune trace de phlébite ; les vaisseaux lymphatiques étaient très-peu développés ; il n'existait pas d'ostéo-myélite ; la partie spongieuse de l'extrémité inférieure du tibia était gorgée de sang noir sans traces de pus. Le passage dans le sang de la sérosité purulente de la plaie a donc eu lieu sans nul doute par l'extrémité béante des veines en contact prolongé avec le foyer de suppuration, puisque l'une d'elles contenait encore de la sanie grisâtre. Avant l'opération, il y avait tous les symptômes rationnels de l'intoxication purulente; mais les signes physiques, percussion et auscultation, ne révélaient

encore la présence d'aucune altération métastatique importante. Bien que le murmure vésiculaire fût faible, profond, la respiration s'entendait dans toute l'étendue de la poitrine, il n'y avait encore aucun épanchement dans les plèvres ; du côté du foie il n'y avait aucune douleur, aucune sensibilité à la pression, aucune tension de l'hypochondre. L'énorme quantité de suppuration trouvée à l'autopsie n'a pu être fournie par l'inflammation des veines qui n'existait pas, ni par celle des lymphatiques qui existait à peine, ni par la plaie qui est restée sèche, sans la moindre réaction, sans fournir la plus petite quantité de sérosité purulente. Après un fait aussi positif, comment ne pas admettre une profonde altération du sang et une disposition pyogénique particulière à cet état morbide ?

Deux ans et demi auparavant, le sergent Michel avait été atteint de jaunisse et traité à l'hôpital de Marseille par M. Mercier, présent à l'opération. Pourrait-on trouver dans ce précédent une disposition pyogénique de l'organe suffisante pour expliquer la grande quantité de suppuration trouvée dans son intérieur? La jaunisse avait été simple, sans complication ; la guérison facile, et la convalescence rapide ; il n'était resté aucune trace de lésion organique du côté des voies biliaires, et le malade s'était toujours bien porté depuis. Faut-il admettre, comme M. Sédillot est disposé à le croire, que les maladies des os produisent plus souvent des abcès métastatiques dans le foie que la lésion des parties molles ? J'ai si souvent observé des abcès métastatiques dans le foie après les amputations suivies d'ostéo-myélite, que j'admettrais volontiers le fait si j'entrevoyais une relation évidente de cause à effet.

D'après cette observation, et plusieurs autres qui nous ont donné le même résultat, j'adopte pleinement le conseil donné par M. Sédillot, de précipiter l'opération dans tous les cas où une indication

existe d'amputer, et où survient une complication pyohémique. Mais comme, suivant cet auteur, la pyohémie ne commence qu'au moment où paraissent les frissons, je suis obligé de répéter que nous n'avons jamais réussi après l'apparition des frissons, et que l'amputation doit être faite aussitôt que les symptômes d'intoxication sont évidents, et souvent on arrivera encore trop tard.

L'observation suivante montrera ce que l'on doit attendre de l'amputation dirigée contre l'infection purulente chronique ; je ne l'ai essayée qu'une fois, parce que les considérations tirées de l'ensemble des conditions pathogéniques et hygiéniques dans lesquelles se trouvaient nos blessés, rendaient le succès presque impossible, et m'ont empêché de faire de nouvelles tentatives qui ne pouvaient que précipiter la marche des accidents et compromettre la médecine opératoire, sans compensation avantageuse ponr les malades. Je ne veux cependant pas dire d'une manière absolue que l'amputation ne réussira jamais en pareille circonstance, et qu'il ne faudra jamais employer un moyen incertain contre une affection qui est inévitablement mortelle dans l'immense majorité des cas : il convient, en semblable occurrence, de peser mûrement les indications et contre-indications, et d'agir d'après l'expérience de la situation présente.

Le nommé Lagrange (Jean), soldat au 3e régiment d'infanterie de marine, blessé d'un coup de feu au coude gauche, le 19 septembre 1854, à la bataille de l'Alma, fut embarqué immédiatement sur le *Montézuma*, où le chirurgien du bord lui fit l'amputation du bras à son quart inférieur, par la méthode circulaire et la réunion immédiate. Il arriva à l'hôpital de Canlidjé (Constantinople) le 24 suivant, éprouvant déjà des douleurs dans le moignon, qui était gonflé et très-sensible. Les jours suivants, symptômes d'ostéo-myélite, rétraction des parties molles, saillie de l'os, état général en apparence peu com-

promis, puisque le blessé se promène toute la journée. Le 30, résection de la partie saillante de l'os.

Le 6 octobre, je trouve ce blessé dans l'état suivant : constitution forte et bonne, pas ou peu d'amaigrissement, décoloration, figure un peu infiltrée, peau sèche et rude; poitrine large; pas de toux, pas d'expectoration, respiration normale; pouls assez fort, mais un peu fréquent; langue plate, humide, un peu saburrale; appétit, digestions faciles, pas de diarrhée; sommeil assez calme, mais avec sueurs nocturnes quotidiennes, peu fortes, sans refroidissement sensible. Les parties molles du moignon sont œdémateuses, gonflées, et un peu rétractées; légère saillie de l'os, qui est noirâtre; l'extrémité du canal est vide; la plaie est pâle, grisâtre, la suppuration séreuse et fétide; douleurs sourdes et profondes le long de l'humérus, qui ne paraît pas gonflé; intégrité apparente de l'articulation scapulo-humérale; le blessé reste levé une partie de la journée et se promène chaque jour au grand air; il mange la demie complète matin et soir.

Les jours suivants, la conicité du moignon se prononce davantage, sans aggravation des symptômes généraux.

Le 11, saillie de l'os d'au moins deux centimètres, complètement dénudé de son périoste. Ce blessé, qui est doué d'une grande énergie morale, et qui ne se doute guère de la gravité de son état, me prie de lui couper encore un bout de l'os pour accélérer la cicatrisation de la plaie. Après avoir détaché et relevé les parties molles, je résèque quatre centimètres de l'extrémité inférieure de l'humérus. Trouvant la moelle très-altérée, j'incise verticalement les lambeaux en dehors, et je résèque encore trois centimètres. Le tissu médullaire est encore malade, rouge, gonflé, et présente plusieurs points grisâtres. Il y a un excédant de lambeaux qui recouvre l'os sans exercer aucune pression sur son extrémité. Les jours suivants, amélioration locale et générale très-

grande, bien que les sueurs nocturnes ne cessent pas complètement.

Le 15, aggravation de tous les symptômes : anxiété, tristesse, abattement, vive préoccupation, toux assez forte, expectoration blanchâtre, respiration un peu accélérée mais facile, inappétence complète, peu de soif, selles liquides, pouls fébrile, fréquent, peu développé, douleurs dans le moignon, et surtout dans l'articulation scapulo-humérale. Dans la journée, frissons vagues, irréguliers; sueur abondante dans la nuit.

Le 16, malgré l'énergie du moral, qui est toujours bon, le blessé est triste, abattu, morose, irascible; persistance des symptômes généraux : potion ipécastibiée, qui produit plusieurs vomissements et plusieurs selles. Assez bien toute la journée; pas de frissons; le soir un peu de refroidissement; dans la nuit, sueur peu forte.

Le 17, état général beaucoup plus satisfaisant; respiration facile, toux peu fréquente, appétit prononcé; mais les chairs du moignon commencent à s'atrophier et à se rétracter; l'os n'est pas encore visible; la suppuration est plus claire, grisâtre et fétide; le moignon de l'épaule est gonflé et plus douloureux.

Le 18 et le 19, moins bien; mais le blessé continue à se lever chaque jour, et se promène dans le jardin.

Le 20, tumeur fluctuante au niveau de la partie moyenne du bord inférieur du grand pectoral venant de l'articulation scapulo-humérale; l'incision de cette tumeur donne issue à une assez grande quantité de pus séreux et blanchâtre. Les jours suivants, état général plus satisfaisant, diminution du gonflement articulaire, persistance du trajet fistuleux. Jusqu'à la fin du mois, alternatives de bien et de mal; mais, en somme, l'état du blessé s'aggrave évidemment; l'amaigrissement fait des progrès.

Dans les premiers jours de novembre, il y a une amélioration physique et morale très-grande. Les

symptômes pectoraux sont presque dissipés; l'appétit est meilleur, les digestions faciles, sans diarrhée; mais les parties molles du moignon se rétractent de plus en plus; l'articulation est toujours un peu douloureuse; le trajet fisltuleux continue de fournir une suppuration de mauvaise nature; il n'y a plus de frissons, le soir pas de refroidissement sensible, mais les sueurs nocturnes continuent, l'amaigrissement semble plus prononcé, et la figure légèrement plombée.

Le 9 novembre, l'état du malade s'aggrave de nouveau : la sueur est plus abondante, l'appétit presque nul, la faiblesse assez grande, la marche mal assurée. La toux est peu forte, nullement douloureuse, l'expectoration peu abondante et blanchâtre; il n'existe aucun point pleurétique, mais le murmure vésiculaire est peu distinct; on entend quelques bulles de râle sous-crépitant disséminées; la respiration ne paraît pas gênée ni sensiblement accélérée; l'os fait une saillie prononcée; l'extrémité de son canal est vide, noirâtre, et exhale une odeur infecte; l'articulation est peu douloureuse, sans gonflement, sans frottement rude; le trajet fistuleux donne toujours une suppuration peu abondante, claire, grisâtre, presque inodore.

Lagrange, désolé de voir son état empirer, exprime amèrement le regret de ne pouvoir guérir, et consent sans peine à la désarticulation du restant de l'humérus, qui est pratiquée immédiatement et suivie d'une grande amélioration qui se maintient jusqu'au 22, mais sans réparation sensible de l'état général, malgré une alimentation convenable, des digestions faciles, l'absence de diarrhée, et le peu d'abondance de sueur pendant la nuit. Ensuite les symptômes d'infection purulente se raniment, marchent lentement; l'amaigrissement fait des progrès ; il se forme un épanchement dans le côté gauche, et la mort arrive le 17 décembre à l'hôpital de Gulhané, sur lequel Lagrange avait été évacué.

La gangrène avec emphysème, la pourriture d'hôpital et l'infection purulente ont sévi sur des blessés qui avaient été soumis aux mêmes influences débilitantes, qui se trouvaient dans les mêmes conditions hygiéniques mauvaises, qui présentaient à peu près les mêmes lésions physiques, qui souvent avaient subi les mêmes opérations. Ces trois accidents ont le plus souvent présenté des symptômes préliminaires, sinon parfaitement semblables, au moins très-analogues. L'imminence morbide n'avait rien de spécial, elle traduisait un état pathologique général; mais rien ne pouvait faire pronostiquer une complication plutôt qu'une autre. D'après ces considérations, ces analogies étiologiques, il serait presque permis d'établir et de conclure que les mêmes causes morbides peuvent produire des états pathologiques différents. Mais si un principe de philosophie dit qu'il ne faut pas multiplier les êtres sans nécessité, un axiôme de logique dit que les mêmes causes produisent toujours les mêmes effets. Malgré la ressemblance ou l'analogie des phénomènes initiaux, je crois qu'il est impossible de confondre en un seul tout des états morbides aussi dissemblables, et de ne pas voir toutes les différences symptomatologiques et anatomo-pathologiques qui caractérisent, à la période d'état, les trois accidents précités. La prédisposition individuelle, l'idiosyncrasie, ne suffit pas pour expliquer une telle différence; il faut nécessairement admettre une modification profonde dans la nature de l'agent septique et dans le mode d'intoxication.

J'ai dit que les trois complications qui ont fait périr un grand nombre de blessés et d'amputés ont eu pour causes prédisposantes les influences débilitantes qui ont agi sur l'armée de Crimée d'une manière active et prolongée, et pour causes déterminantes principalement les mauvaises conditions hygiéniques des hôpitaux de Constantinople. Aurait-on pu éviter ces deux causes de destruction ? Quiconque a suivi toutes les phases de la guerre d'Orient, a vu les

choses de près, a fait la part de l'imprévu, a sainement apprécié toutes les difficultés de la situation, surtout la difficulté de compenser l'insuffisance des ressources locales, et qui ne veut pas dépasser les limites du possible, répondra négativement.

Les complications traumatiques que nous avons observées dans les hôpitaux de Constantinople ont existé probablement de tout temps, sous des noms différents, dans les situations difficiles, et se représenteront encore avec des différences d'intensité, de gravité et de durée, après toutes les grandes batailles, dans toutes les grandes guerres ; parce qu'alors les ressources sont presque toujours et forcément au-dessous des besoins. Le siège de Sébastopol a été une très-grande bataille qui a duré onze mois et demi, avec des complications et des incidents qui n'ont peut-être jamais existé dans d'autres circonstances de guerre. Mais quand on ne peut prévenir un accident, il faut au moins en atténuer autant que possible les conséquences fâcheuses, et ne pas laisser perdre pour l'avenir l'expérience d'un passé difficile, qui, bien observé, aurait pu être très-riche en enseignements pratiques.

MÉMOIRE

SUR LES

PROPRIÉTÉS HYGIÉNIQUES DES ÉTOFFES

QUI SERVENT A CONFECTIONNER LES VÊTEMENTS MILITAIRES,

PAR M. COULIER,

Pharmacien-major, professeur agrégé de chimie à l'Ecole impériale de Médecine et de Pharmacie militaires.

Le sujet du travail que j'ai entrepris sur les étoffes a dû préoccuper depuis longtemps le médecin hygiéniste. Cependant, en recherchant ce qui avait été fait à cet égard, j'ai été frappé du peu d'expériences entreprises dans cette direction. Ce fait s'explique par la complexité même de la question, qui comprend un grand nombre d'éléments difficiles à analyser d'une manière précise. Il ne m'a cependant pas semblé impossible de réunir les conditions de simplicité nécessaires pour étudier expérimentalement les principales propriétés des étoffes. J'espère que l'hygiène du soldat pourra retirer quelque utilité de ce travail, dont le sujet m'a été indiqué par M. Michel Lévy, qui a bien voulu en outre m'aider constamment de conseils que sa grande expérience et sa bienveillance m'ont rendus doublement précieux.

Les vêtements dont l'homme se couvre pour se garantir de l'intempérie des saisons n'ont pas toujours la même indication à remplir. Les conditions dans lesquelles il se trouve varient beaucoup, suivant les alternatives du jour et de la nuit, les saisons, les localités et les climats. Dans un milieu froid, il demande aux étoffes dont il se revêt d'empêcher la

chaleur de son corps de se répandre trop vite dans l'atmosphère; s'il habite un climat chaud, le vêtement devra le garantir contre l'ardeur des rayons du soleil. Enfin, lorsque son corps se couvre de sueur, le vêtement doit encore résoudre le difficile problème de le sécher en évitant le refroidissement dont instinctivement on sent le danger. Voilà trois points de vue fort différents et qui ont servi de base à la division de ce travail. Toutes les expériences qui suivent ont été faites avec les tissus qui servent à confectionner les vêtements militaires. Comme ces mêmes étoffes ont servi à faire un grand nombre d'essais, nous avons jugé utile de donner d'abord quelques détails sur chacune d'elles.

Étoffe A. — Toile de coton pour chemises, provenant de la maison Waddington. — Prix : 0,963 le mètre.
Étoffe B. — Toile de coton pour doublures, Waddington. — Prix : 0,963 le mètre.
Étoffe C. — Toile de lin écru pour doublures de veste et capote. — Prix : 1 fr. 075 c.
Étoffe D. — Drap bleu foncé pour soldat, tuniques et vestes, 19 ains, Moules et Ce. — Prix : 8 fr. 95 c.
Étoffe E. — Drap garance pour soldats, 19 ains, César Vénas. — Prix : 8 fr. 43 c.
Étoffe F. — Drap pour capotes, gris de fer bleuté, 19 ains, Marcel et Renault, à Louviers.—Prix : 7 fr. 75 c.
Étoffe H. — Drap garance pour sous-officiers, 23 ains, Lataille Duchan, à Châteauroux. — Prix : 10 fr. 86 c.
Étoffe K. — Drap bleu foncé pour sous-officiers, 23 ains, même fournisseur. — Prix : 11 fr. 40 c.

Des étoffes considérées comme agents protecteurs contre le froid.

Je me suis servi, pour mesurer l'obstacle que les différentes étoffes opposent à la déperdition du calorique, d'un vase de laiton mince, cylindrique, ayant une hauteur de 140 millimètres sur une base de 69 millimètres de diamètre, et contenant environ 500 centimètres cubes. Ce vase, dans toutes les expériences, a été tenu suspendu par des cordons de

soie, dans un milieu où l'air était tranquille. Il était fermé par un bouchon qui maintenait un thermomètre très-sensible dont la boule se trouvait au centre de l'appareil. Enfin les indications du thermomètre étaient observées à l'aide d'une lunette.

On conçoit qu'en recouvrant de différentes étoffes ce vase préalablement rempli d'eau chaude, on peut reconnaître quelles sont celles qui opposent un obstacle plus ou moins grand à la déperdition de la chaleur, en observant, soit le nombre de degrés dont le thermomètre baisse dans un temps donné, soit le temps que tout l'appareil met à se refroidir du même nombre de degrés. J'ai choisi cette dernière méthode parce que, de cette manière, la même quantité de calorique doit passer à travers chaque étoffe, tandis que, par la première méthode, il se serait opéré à travers chaque tissu des déperditions de chaleur fort différentes ; les conditions n'eussent donc pas été les mêmes. Il est à remarquer de plus qu'on apprécie bien plus facilement des fractions de temps que des fractions de degrés thermométriques.

Pour faire l'expérience, le vase rempli d'eau et armé de son thermomètre a été porté à une température supérieure de 50 degrés à celle de l'air ambiant, puis revêtu successivement des différentes étoffes que je voulais essayer. La forme cylindrique du vase a permis de faire avec ces étoffes des sacs qui s'appliquaient exactement sur toute la surface. Cela fait, on attendait que le thermomètre marquât 40 degrés au-dessus de l'air ambiant, ce qu'il était facile de constater très-exactement avec la lunette ; puis on notait l'heure à l'aide d'une montre à secondes, et l'on pouvait ainsi mesurer très-exactement le temps que tout l'appareil mettait à se refroidir de 5 degrés.

Il est essentiel de chauffer primitivement le vase bien au-delà de la température qui sert de point de départ à l'expérience, parce que l'étoffe, ainsi que

nous le verrons plus loin, perd lorsqu'elle est échauffée par le contact du vase une quantité de vapeur d'eau qui soustrait nécessairement à l'état latent une certaine quantité de calorique ; aussi voit-on le thermomètre baisser rapidement d'un ou deux degrés, puis prendre une marche régulière bien avant que l'observation ne commence, si on a eu le soin d'opérer d'après nos indications.

J'ai choisi un excès de 40 degrés au-dessus de la température ambiante, de manière à ce que la moyenne de l'excès de température du vase sur l'air extérieur fût de 37,5. Ce chiffre est à peu près la température du sang : il en résulte que le vase s'est trouvé sensiblement dans les conditions où l'on est lorsque la température est à 0, c'est-à-dire lorsqu'on est exposé à un froid déjà assez vif. Voici les résultats obtenus :

DÉSIGNATION DES ÉTOFFES.	TEMPS DU REFROIDISSEMENT.			
Vase non recouvert	18	minut.	12	second.
A. — Toile de coton pour chemises	11	—	30	—
B. — Toile de coton pour doublures	11	—	15	—
C. — Toile de chanvre écru pour doublures	11	—	25	—
D. — Drap bleu foncé pour soldats	14	—	45	—
E. — Drap garance pour soldats	14	—	50	—
F. — Drap bleu pour capotes	15	—	5	—

Ces expériences ont été répétées plusieurs fois. Les chiffres que nous avons inscrits sont des moyennes ; les plus grands écarts ont été de 15 secondes, et ils provenaient de ce que dans les premières expériences la température initiale du vase n'était pas portée assez haut pour bien dessécher l'étoffe.

On voit d'après ce tableau que le drap bleu foncé ou le drap garance produisent des effets sensiblement identiques. Ces étoffes, ainsi que nous le verrons plus loin, ont sensiblement le même poids à surfaces égales ; il n'y avait donc entre elles de conditions physiques différentes que la couleur ; on voit que son

influence a été nulle. Nous pouvons en dire autant pour le drap bleu pour capotes. Le temps de refroidissement est, il est vrai, de 15 à 20 secondes plus considérable ; mais tandis que les deux premiers draps pèsent pour la surface employée 19,58 et 19,75, celui-ci pèse 20,8. Il est donc naturel de penser que le léger retard observé est dû à ce que l'étoffe est un peu plus épaisse.

Les deux échantillons de toile de coton, dont les poids étaient 7,55 et 7.75, ont produit à peu près le même effet. La toile grise de chanvre, dont le poids est 11,19, a également opposé le même obstacle à la déperdition du calorique ; mais comme son poids est très-considérable, il en résulte d'une manière évidente que le chanvre écru laisse, à poids égal, passer bien plus facilement le calorique que le coton.

Il paraît étonnant au premier abord que le vase non recouvert se conserve bien plus longtemps chaud que quand il est vêtu d'étoffes épaisses de laine. L'inspection du tableau peut même faire voir que la différence est considérable. Pour se rendre compte de ce fait, il faut se rappeler qu'un corps qui se refroidit dans l'air perd son calorique de deux manières bien différentes : 1° l'air en contact avec ses parois s'échauffe à ses dépens, et il est à remarquer que la perte qui en résulte est la même pour tous les corps, quelle que soit leur surface, si leur forme et leur température sont les mêmes ; 2° le corps chaud rayonne vers les corps environnants, mais la quantité de chaleur qu'il émet ainsi varie avec sa température, sa couleur et l'état de sa surface.

Dans l'expérience dont il sagit, le vase nu perd par son contact avec l'air une quantité de chaleur un peu plus grande que celle qu'il perd lorsqu'il est recouvert. De plus, il perd par rayonnement une quantité de chaleur très-petite, parce que le pouvoir émissif du laiton est excessivement faible. Il est en effet de 12, celui du noir de fumée étant de 100.

Si nous venons à recouvrir le vase d'une étoffe,

nous le mettons dans des conditions nouvelles dont les unes vont tendre à lui conserver sa chaleur, les autres à la lui faire perdre. Le calorique éprouvera bien, il est vrai, un obstacle à traverser cette étoffe; mais une fois arrivé à sa surface, il se répandra par rayonnement dans l'espace avec une rapidité extrême, si cette surface est douée d'un pouvoir émissif considérable. On conçoit que, suivant que l'une ou l'autre de ces causes deviendra prépondérante, on observera un retard ou une avance dans le refroidissement d'un corps placé d'ailleurs dans des conditions identiques.

Pour démontrer combien la coloration de l'étoffe a une action faible sur la quantité de chaleur perdue, nous avons revêtu le vase des deux étoffes A et D, (toile blanche de coton, et drap bleu foncé presque noir pour soldats), et nous avons noté le temps que le vase mettait à se refroidir du même nombre de degrés, en intervertissant l'ordre de superposition. L'expérience a démontré que lorsque la toile de coton était extérieure, le vase mettait 18' à se refroidir; tandis qu'en mettant le drap bleu par-dessus la toile, il se refroidissait du même nombre de degrés en 17' 30". Il résulte de cette expérience qu'un homme exposé au froid se trouve dans des conditions un peu plus avantageuses quand son vêtement extérieur est en toile blanche. C'est le contraire de ce qui se fait habituellement ; mais il est juste de dire que l'avantage qu'on retirerait d'un ordre inverse de superposition des vêtements serait très-minime et loin de compenser les inconvénients d'autre nature qui en résulteraient.

Des étoffes considérées au point de vue de leur pouvoir absorbant.

Lorsque le corps de l'homme se trouve exposé à une température élevée, ou qu'il se livre à un exercice violent, il ne tarde pas à se couvrir de sueur

dont l'évaporation, en soustrayant une quantité considérable de calorique à l'état latent, est destinée à compenser l'excès de calorique produit dans l'économie par tout exercice prolongé.

Cette évaporation, dont la rapidité dépend d'ailleurs des conditions physiques extérieures, produit un froid plus ou moins considérable, et d'autant plus redoutable qu'il est plus rapide. L'homme en sent instinctivement le danger, et demande aux vêtements dont il se couvre de le débarrasser d'une manière lente et graduée des produits de la sécrétion cutanée. C'est à ce nouveau point de vue que j'ai étudié les propriétés des étoffes précédemment décrites.

J'ai fait un assez grand nombre d'essais pour me rendre compte de la quantité d'eau que peut absorber une étoffe donnée. Il en est résulté que l'eau qui pénètre dans un tissu doit être considérée comme se partageant en deux portions distinctes. J'appellerai la première *eau hygrométrique*, parce que cette eau peut être absorbée en quantité considérable, sans qu'il soit possible au toucher d'apprécier un changement physique dans l'étoffe. On ne peut constater sa présence que par la balance ou l'allongement des fibrilles textiles, ainsi qu'on le voit dans les hygromètres à cheveu.

L'eau hygrométrique diffère encore de l'eau d'interposition, dont nous allons parler, en ce que la pesanteur ne la rassemble pas dans les parties declives de l'étoffe, et en ce que dans un milieu non desséché elle ne disparaît jamais complètement.

Enfin, l'étoffe peut retenir par capillarité une certaine quantité d'eau que j'appellerai *eau d'interposition*. Les propriétés physiques d'une étoffe qui contient de l'eau d'interposition sont totalement changées. Les pores sont obstrués, la main appliquée sur le tissu perçoit la sensation de l'humidité, enfin, à l'aide d'une pression convenable, on extrait une certaine quantité d'eau, ce qui ne peut jamais se

faire pour l'étoffe même chargée à saturation d'eau hygrométrique.

Lorsqu'on expose une étoffe dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau, elle se sature elle-même d'eau hygrométrique. La quantité d'eau absorbée est constante. Pour l'apprécier, j'ai d'abord suspendu des carrés d'étoffe de deux décimètres de côté sur de la chaux vive. Après vingt-quatre heures la dessiccation peut être considérée comme complète. Les étoffes ont été pesées aussitôt avec soin et suspendues dans des cloches placées sur l'eau. L'absorption de l'eau hygrométrique est très-rapide d'abord, puis elle se termine plus lentement. J'ai pesé ces étoffes, après vingt-quatre heures de séjour sur l'eau, et j'ai obtenu les résultats consignés dans le tableau ci-joint.

J'ai essayé un grand nombre de méthodes pour apprécier la quantité d'eau d'interposition qu'une étoffe est susceptible de retenir. Aucune d'elles n'est à l'abri d'objections. Celle à laquelle je me suis arrêté ne donne pas des chiffres vrais d'une manière absolue, mais les résultats qu'elle fournit sont assez comparables entre eux. Voici en quoi elle consiste.

Les carrés d'étoffe dont on s'est servi plus haut ont été trempés pendant vingt-quatre heures dans l'eau distillée, puis suspendus par un angle dans une cloche placée sur l'eau, l'angle déclive étant muni d'un fil destiné à permettre l'écoulement du liquide. Après vingt-quatre heures de séjour dans la cloche, les étoffes ont été pesées, et il est facile de voir qu'en retranchant du poids obtenu le poids de l'étoffe sèche et de l'eau hygrométrique, on obtient le poids de l'eau d'interposition. Il est essentiel, pour que les résultats soient comparables entre eux, d'agir sur des étoffes placées dans des conditions de forme et de suspension identiques : l'expérience m'a prouvé que le nombre constant que l'on obtient en restant dans les mêmes conditions, varie lorsque celles-ci viennent à changer.

Tableau indiquant les quantités d'eau absorbées par les étoffes.

DÉNOMINATION des ÉTOFFES.	Poids après 24 heures de séjour sur la chaux.	Poids après 24 heures de séjour sur l'eau.	Poids après 24 heures d'immersion et 24 h. de séjour sur l'eau.	Eau hygrométrique.	Eau d'interposition.	Eau hygrométrique pour un gramme d'étoffe.	Eau d'interposition pour un gramme d'étoffe.
A. — Toile coton pour chemises.	7,55	8,5	14,4	0,95	5,9	0,126	0,781
B. — Toile coton pour doublures.	7,75	8,4	15,4	0,65	7,0	0,084	0,903
C. — Toile de lin pour doublures.	11,19	12,9	19,4	1,71	6,5	0,153	0,580
D. — Drap bleu foncé pour soldats.	19,75	23,12	51,4	3,37	28,28	0,171	1,432
E. — Drap garance pour soldats.	19,58	23,28	55,4	3,70	32,12	0,188	1,640
F. — Drap gris de fer bleuté.	20,80	24,15	52,3	3,35	28,15	0,161	1,402
H. — Drap garance pour s.-officiers.	19,52	22,85	54,2	3,33	31,35	0,171	1,600
K. — Drap bleu foncé pour sous-officiers . . .	17,65	20,2	47,3	2,55	27,1	0,200	1,540
Belle toile de chanvre pour chemises (achetée en ville)	9,67	11,00	15,75	1,33	4,75	0,142	0,490

On voit par le tableau précédent que l'eau hygrométrique absorbée par chaque tissu varie suivant sa nature. Le coton est de toutes les étoffes celle qui, sous ce rapport, possède le moindre pouvoir absorbant. Il est assez remarquable que les deux échantillons sur lesquels ont porté les essais aient eu des pouvoirs absorbants qui aient été notablement dissemblables. Peut-être les diverses variétés de coton sont-elles sous ce rapport fort différentes, et dans ce cas il y aurait intérêt à mesurer ce pouvoir absorbant pour se décider en faveur de tel ou tel échantillon.

La toile de chanvre vient ensuite : son pouvoir absorbant est intermédiaire entre celui du coton et celui de la laine. Il est à remarquer que les essais ont indiqué un pouvoir absorbant plus considérable pour la toile écrue que pour l'autre échantillon dont la texture était plus fine. Ce fait s'explique par la

moindre porosité des fibrilles qui forment les toiles de première qualité.

Quant à la laine, elle est de beaucoup le corps qui peut absorber la plus grande quantité d'eau hygrométrique. A poids égal, elle a un pouvoir absorbant presque double de celui du coton ; à surface égale, pour le drap, il est environ quadruple.

On peut se rendre compte aisément des causes de ces différences en considérant l'organisation microscopique et l'usage primitif des fibres textiles dont nous nous servons pour tisser nos étoffes. Les fibres de coton sont formés par des rubans d'une substance uniforme, non poreuse, et susceptible de résister aux agents chimiques les plus énergiques. (On sait d'ailleurs que ce sont les corps les plus poreux qui possèdent au plus haut degré le pouvoir de condenser l'humidité atmosphérique.) Leur rôle dans le végétal consiste à protéger la graine, et, lorsque celle-ci est arrivée à maturité, elles lui permettent, grâce à leur légéreté et à leur surface considérable, d'être transportées au loin par les vents. Il n'est donc pas étonnant que la nature les ait formées d'une substance non hygrométrique et non susceptible d'augmenter de poids par l'absorption de la vapeur contenue dans l'air.

Les fibres de chanvre sont composées de vaisseaux et de cellules ligneuses qui présentent longitudinalement un grand nombre de fissures ; dans la plante, elles sont continuellement saturées d'eau.

La laine est formée, comme les poils de tous les animaux, de cornets emboîtés les uns dans les autres et présentant à la surface extérieure du cylindre qui les forme leurs bords évasés. Elle forme le vêtement naturel des animaux, et on peut dire *à priori* qu'elle doit présenter toutes les propriétés que l'hygiène exige du vêtement. Il est facile de voir en effet qu'une étoffe qui, sans perdre ses propriétés physiques de souplesse, de porosité et de conductibilité, peut soustraire à la surface avec laquelle elle se trouve

en contact une aussi grande quantité de liquide, doit former sans contredit le vêtement le plus hygiénique. Sous ce rapport, le tissu de laine a une supériorité bien digne de fixer l'attention du médecin hygiéniste.

L'eau d'interposition varie aussi d'une manière notable avec la nature des étoffes. Les fibres de coton et de chanvre ne sont nullement élastiques, et dès qu'elles sont mouillées elles s'accolent les unes aux autres par capillarité. La fibre de laine, au contraire, a une élasticité assez considérable pour que la capillarité ne puisse lui faire prendre une position différente de celle qu'elle a dans l'étoffe, dont les interstices, restant dès lors intacts, peuvent retenir une grande quantité d'eau. Il est facile de voir que les choses se passent ainsi, en plongeant successivement dans l'eau quelques fibres de laine et quelques fibres de coton. Lors donc que l'étoffe de laine se trouve saturée d'eau hygrométrique, elle peut soustraire mécaniquement une quantité d'eau d'interposition bien plus considérable que les étoffes formées par d'autres substances : sous ce rapport, elle est donc encore bien supérieure aux autres étoffes, et doit être préférée par celui qui se livre à un violent exercice.

Il y a dans la manière dont les vêtements absorbent l'humidité une circonstance qui est également digne de fixer l'attention du médecin. Si le corps couvert de sueur est mis sans défense en contact avec l'atmosphère, la sueur s'évaporera en soustrayant directement et brusquement une quantité considérable de calorique latent. Cette soustraction deviendra même excessivement rapide si l'atmosphère est agitée par un courant d'air. Le vêtement, au contraire, se sature d'eau hygrométrique sans qu'il y ait déperdition de chaleur, puisque l'eau ne passe pas définitivement à l'état gazeux. Il est bien vrai que, dès qu'il est saturé, il cède une portion de son eau à l'atmosphère jusqu'à ce que son équilibre hygrométrique soit rétabli; mais il est facile de voir

que le froid qui en résulte se produit à la surface externe du vêtement, et beaucoup plus lentement. Ce froid agit donc sans transition brusque, d'une manière lente et graduée, c'est-à-dire dans les meilleures conditions pour ne point devenir cause morbide.

J'ai constaté, par une expérience fort simple, que l'étoffe s'échauffe en condensant l'eau à l'état hygrométrique. Un petit thermomètre, revêtu successivement de différentes étoffes, a été plongé d'abord dans l'air sec, puis dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau. Immédiatement le thermomètre a accusé une élévation de température qui a été pour certains draps de plus de 6 degrés. Il y a donc, dans le cas o une surface humide se trouve en contact avec une étoffe, perte de chaleur par suite du passage de l'eau à l'état gazeux, et production de chaleur par suite de la condensation de la vapeur à l'état d'eau hygrométrique. Ces deux phénomènes se produisent sur deux surfaces très-voisines, l'équilibre de température se rétablit immédiatement, et il n'y a pas de refroidissement sensible.

L'eau d'interposition s'évapore évidemment comme l'eau contenue dans un vase, c'est-à-dire en proportion de la température, de la surface et du degré de saturation de l'air ambiant. L'eau hygrométrique, au contraire, ne se perd jamais complètement dans les circonstances habituelles. Les tissus en retiennent toujours une quantité d'autant plus forte que l'air ambiant est plus proche du point de saturation. Je me suis assuré de ce fait en pesant le même morceau d'étoffe déposé sous une cloche sur des dissolutions de sels plus ou moins déliquescents. Le poids d'un tissu quelconque varie donc continuellement avec l'état hygrométrique de l'air ambiant.

Lorsqu'une étoffe est saturée d'eau hygrométrique, et placée dans une atmosphère non saturée, elle perd de son poids jusqu'à ce que son équilibre hygrométrique soit rétabli ; mais si on vient à la

peser successivement après des temps égaux, de deux en deux minutes par exemple, on s'aperçoit que les quantités d'eau perdue décroissent rapidement. J'ai fait un grand nombre d'expériences pour trouver la loi de ce décroissement; mais ces expériences sont fort difficiles, car le moindre courant d'air augmente singulièrement la rapidité de la dessiccation, et d'autre part il faut opérer dans un espace assez considérable pour que l'état hygrométrique de l'air ne change pas. En prenant la moyenne de nombreuses expériences, j'ai cru pouvoir en conclure que, pour un état hygrométrique de l'étoffe peu différent de son équilibre, la déperdition était proportionnelle à l'excès d'eau hygrométrique contenue dans l'étoffe. C'est, comme on le voit, la loi de Newton pour le refroidissement des corps dont la température est relativement peu élevée. Elle permet d'obtenir assez exactement le poids d'une étoffe après un temps donné, lorsqu'on la place dans les conditions ci-dessus énoncées.

J'ai essayé de plusieurs manières de mesurer les quantités d'eau hygrométrique absorbées par une étoffe mise en contact avec une paroi humide non mouillée. Ces quantités varient suivant un grand nombre de circonstances, et seraient difficilement soumises à une règle fixe.

Dans ces expériences, j'ai trouvé un fait complètement inattendu, et d'une très-grande importance au point de vue de l'action des vêtements sur le corps humain : c'est que l'eau d'un corps humide est soustraite bien plus rapidement à l'état hygrométrique par une étoffe, qu'à l'état de vapeur d'eau par l'air. Voici comment j'ai fait cette expérience.

Deux vases en porcelaine dégourdie de même poids, de même nature, de même surface (environ 120 centimètres carrés), ont été plongés dans l'eau au point d'en être saturés, puis bien essuyés et placés dans les plateaux d'une balance. Celle-ci reste en équilibre malgré l'évaporation, puisque les deux

vases étant dans des conditions identiques, perdent des quantités d'eau égales. Si, dans ces conditions, on recouvre l'un des vases avec une étoffe, et qu'on la retire après cinq minutes, l'équilibre n'a plus lieu, et c'est le vase primitivement recouvert qui est devenu le plus léger. J'ai, en opérant dans les conditions ci-dessus énoncées, obtenu les résultats suivants :

Étoffe A. —	Le vase recouvert a perdu	0,gr.18	de plus que l'autre.
— B.	Id.	0,gr.20	Id.
— C.	Id.	0,gr.20	Id.
— D.	Id.	0,gr.25	Id.
— E.	Id.	0,gr.20	Id.
— F.	Id.	0,gr.25	Id.

Il est fort remarquable que cet effet se soit produit aussi bien avec les étoffes de coton qu'avec les étoffes de laine. Malgré cette perte plus considérable, le vase couvert d'étoffe avait une température assez notablement supérieure à celle de l'autre vase pour qu'il ait été possible de percevoir au toucher une différence très-sensible.

Cette différence de température, dont nous avons donné l'explication plus haut, est sans doute pour beaucoup dans ce phénomène, dont on voit de suite l'importance pour l'hygiène du vêtement. En effet, la température du vase recouvert ne s'abaissant pas, la tension de la vapeur d'eau, et par suite l'évaporation, restent les mêmes; la température du vase nu demeurant au contraire moins considérable, il doit nécessairement en résulter une diminution dans la quantité d'eau perdue à l'état de vapeur.

Il est à remarquer que, dans un courant d'air un peu fort, l'effet inverse s'est produit. Avec l'étoffe F, le vase non recouvert a perdu 0 gr. 35 c. de plus que l'autre, et ce fait est une nouvelle preuve de l'utilité du vêtement pour graduer et rendre régulière l'évaporation des surfaces humides qu'il recouvre.

Des vêtements considérés comme agents protecteurs contre la chaleur.

Pour faire directement des expériences sur des étoffes à ce nouveau point de vue, j'ai d'abord choisi un large tube en verre à parois minces et à diamètre sensiblement uniforme. Ce tube a été coupé en morceaux de un décimètre de long, et l'une des extrémités de chaque morceau fermée à la lampe. J'ai ensuite fait fabriquer avec chaque étoffe un étui s'adaptant à frottement doux sur chaque tube, qui, après avoir été rempli de mercure, a été déposé sur un châssis en bois, avec lequel il n'avait que le moins de contact possible. La température du mercure a toujours été évaluée avec le même thermomètre. La boule de l'instrument qui m'a servi était extrêmement petite, et sa sensibilité fort grande. De cette manière, on pouvait obtenir la température de chaque tube après un temps d'immersion fort court, et, d'autre part, il a été possible de négliger le refroidissement causé dans chaque appareil par l'instrument, lequel était, d'ailleurs, à une température voisine de celle à laquelle il devait s'arrêter. Dans toutes les expériences, la boule du thermomètre était maintenue au centre de chaque tube.

Température de l'atmosphère.		26,8
Tube sans étoffe		27,0
Tube avec étoffe.	A	26,9
Id.	B	26,8
Id.	C	26,9
Id.	D	26,9
Id.	E	26,8
Id.	F	26,9
Id.	H	26,9
Id.	K	26,9

Le tableau précédent a été formé en exposant l'appareil à l'ombre. La température a fort peu varié, quelles qu'aient été les étoffes dont on a revêtu les tubes. Cette expérience, répétée plusieurs fois, a toujours fourni les mêmes résultats.

Si on vient maintenant à exposer l'appareil chargé de tubes au soleil, l'effet produit est tout différent, et cette différence devient d'autant plus forte que l'irradiation solaire est plus vive. J'ai consigné dans le tableau suivant le résultat d'une de mes expériences.

DÉNOMINATION.	TEMPÉRATURE des tubes.	DIFFÉRENCE avec le tube nu.
Thermomètre à l'ombre.	27	"
Thermomètre au soleil	36	"
Tube nu.	37,5	"
A. — Coton pour chemise	35,1	— 2,4
B. — Coton pour doublures.	35,5	— 2,0
C. — Chanvre écru.	39,6	+ 1,0
D. — Drap bleu pour soldats.	42,0	+ 4,5
E. — Drap garance pour soldats.	42,0	+ 4,5
F. — Drap gris de fer bleuté (capotes). .	42,5	+ 5,0
H. — Drap garance pour sous-officiers. .	41,4	+ 3,9
K. — Drap bleu foncé pour sous-officiers.	43,0	+ 5,5

Le mercure du tube nu ayant été porté par les rayons solaires à la température de + 37,5, il est clair que la variation de température des autres tubes au-dessus et au-dessous de ce chiffre, est due à l'action de l'étoffe. On voit dès lors combien les tissus blancs de coton peuvent protéger efficacement contre l'échauffement produit par les rayons solaires. Les deux étoffes de coton n'ont pas produit identiquement le même résultat, quoique leur blancheur fût sensiblement la même. Cela tient à ce que le tube est frappé en partie directement par la lumière qui passe à travers les mailles de l'étoffe, et que celles-ci n'ont pas dans les différents échantillons la même largeur. Il est à noter que l'effet est beaucoup plus prononcé avec les rayons solaires qu'avec les rayons obscurs du calorique. Pour prouver ce fait, j'ai placé l'appareil à une distance convenable d'un foyer de charbons ardents : voici quelle a été la température dans une des expériences.

DÉNOMINATION.	TEMPÉRATURE.	DIFFÉRENCE de A et des autres étoffes.
Étoffe A.	57,2	"
— B.	58,0	+ 0,8
— D.	61,5	+ 4,3
— E.	62,0	+ 4,8
— F.	61,0	+ 3,8
— H.	60,0	+ 2,8

La différence maximum a eu lieu ici entre le coton A et le drap garance E. Elle est de 4,8. La différence entre les mêmes étoffes exposées aux rayons solaires était de 6,9; et il est à remarquer que le chiffre 4, 8 eût été bien moins considérable, si l'on avait éloigné l'appareil du foyer de manière à ce que la température absolue de chaque tube fût à peu près la même que lors de l'exposition aux rayons solaires.

Les travaux des physiciens modernes ont démontré que l'absorption ou l'émission des rayons calorifiques était en relation uniquement avec les conditions physiques de la surface. J'ai voulu m'assurer directement de ce fait pour les étoffes. On arrive très-facilement à ce but, en recouvrant les tubes d'un vêtement mixte composé de deux étoffes superposées alternativement dans un ordre différent. Je me suis servi pour cela de l'étoffe de coton A et du drap bleu-foncé pour soldats D. Quatre tubes ont été revêtus: 1° de l'étoffe de coton ; 2° du drap ; 3° du coton par dessus le drap; 4° du drap par dessus le coton ; puis exposés aux rayons solaires. Voici les résultats obtenus après un temps suffisant d'exposition à un soleil assez vif (28 août 1857) :

DÉNOMINATION.	TEMPÉRATURE.		
1. Tube et coton seul	42,0		
		Différence.. . .	9
2. Tube et drap seul.	51,0		
		Différence.. . .	7
3. Tube et coton sur drap.. .	44,0		
		Différence.. . .	6,5
4. Tube et drap sur coton.. .	50,5		

La différence entre les tubes 3 et 4 était assez sensible pour qu'on pût plonger, sans éprouver une sensation de brûlure trop forte, le doigt dans le tube n° 3, et non dans le tube n° 4.

J'ai répété la même expérience en exposant les tubes à la chaleur d'un foyer, et, comme je m'y attendais, j'ai obtenu des résultats fort différents consignés dans le tableau suivant :

DÉNOMINATION.	TEMPÉRATURE.	
1. Tube et coton seul.. . . .	58,0	Différence 3,5
2. Tube et drap seul	61,5	
3. Tube et coton sur drap. .	59,9	Différence 2,1
4. Tube et drap sur coton. .	62,0	

Ces dernières expériences sur les étoffes considérées comme moyen de protection contre la chaleur directe des rayons solaires, méritent, je crois, toute l'attention des médecins militaires. Il est de toute évidence qu'un vêtement blanc à l'extérieur est un protecteur efficace contre les rayons solaires. Dans l'expérience des étoffes superposées, il est démontré qu'une mince étoffe de coton (à mailles serrées), surajoutée à un vêtement de drap, suffit pour procurer un abaissement de température de sept degrés. Je ne crains pas de trop m'avancer en disant qu'en Algérie, dans les fortes chaleurs, la différence eût été de dix à douze degrés, puisque cette différence augmente avec la température. Instinctivement, ou peut-être par l'expérience des siècles, les populations indigènes ont adopté la couleur blanche pour leurs vêtements. On ne peut songer évidemment à abandonner, pour la confection de l'uniforme, les lainages colorés ; mais du moins serait-il possible, en temps de marche ou d'expédition, de mettre le soldat à l'abri des ardeurs du soleil, à l'aide d'un simple burnous en cotonnade qui serait d'un prix peu élevé, et dont le volume serait peu de chose.

Cet essai mériterait certainement d'être fait au moins en petit; l'emploi de ce vêtement aurait pour résultat immédiat de mettre le soldat dans un milieu moins chaud de dix à douze degrés, et tous les médecins qui ont accompagné des troupes en marche pendant les grandes chaleurs savent qu'un nombre de degrés bien moins considérable en plus ou en moins est souvent pour l'homme fatigué, atteint par la fièvre ou blessé, une question de vie ou de mort. Dans tous les cas, il serait toujours fort utile que quelques-uns de ces vêtements blancs fussent mis à la disposition du médecin, pour l'usage des malades et des hommes menacés ou frappés de congestion pendant les marches. Cette simple précaution hygiénique aurait pour effet de supprimer bon nombre de journées d'hôpital.

Conclusion.

Je crois pouvoir tirer de mes recherches les conclusions suivantes :

1° La couleur des vêtements est sans influence sensible sur la déperdition du calorique.

2° Tous les tissus sont susceptibles d'absorber, à l'état latent, une certaine quantité d'eau hygrométrique : cette quantité, assez considérable pour la laine, est moindre pour le chanvre, et surtout pour le coton.

3° Cette absorption se fait sans déperdition immédiate de calorique pour le corps humain.

4° La couleur des tissus a une grande influence sur l'absorption de la chaleur solaire, et il suffit, quelle que soit d'ailleurs la nature des vêtements, de modifier convenablement leur surface extérieure pour bénéficier des avantages que présentent les étoffes blanches lorsqu'on se trouve exposé aux ardeurs du soleil.

NOTE

SUR UN CARACTÈRE MICROSCOPIQUE CONSTANT

DES

TACHES DE SANG,

PAR M. COULIER,

Pharmacien-major, professeur agrégé de chimie à l'Ecole impériale de Médecine et de Pharmacie militaires.

Les caractères microscopiques du sang frais sont tellement nets, que les premiers observateurs ont dû chercher à les mettre à profit pour l'examen médico-légal des taches de sang. Malheureusement, leur espérance a été déçue, les corpuscules sanguins sont tellement altérés dans leur nature pendant la dessiccation, qu'il est impossible le plus souvent de leur rendre leur forme primitive quand on vient à les humecter avec de l'eau ou des solutions salines.

Dans ce dernier cas, il est bien vrai que l'on observe des débris de leur enveloppe ; mais ces débris sont tellement informes, qu'il est, selon moi, impossible de pouvoir déterminer leur origine avec la précision nécessaire dans les expertises. Cette opinion est évidemment partagée par tous les experts, qui, familiers avec l'usage du microscope, ne se sont pas servis utilement de cet instrument pour l'examen des taches suspectes.

L'examen microscopique cependant, tout en ne permettant pas de retrouver les corpuscules sanguins proprement dits, peut donner à l'expert d'utiles indications. Le sang, en effet, outre les disques rouges, contient toujours de la fibrine et des globules blancs.

Avant d'étudier les caractères microscopiques de ces deux corps, il est utile de faire remarquer que la matière qui forme la tache de sang présente, après avoir été humectée et placée sur le porte-objet du microscope, un aspect uniformément rouge qui permet de la distinguer avec la plus grande facilité de la rouille, qui est formée de fragments irréguliers d'oxyde de fer, et des couleurs rouges qui, comme le carmin, renferment une infinité de petits corps rouges tenus en suspension dans un liquide incolore.

La fibrine provenant d'une tache de sang humectée se présente sous la forme d'un corps amorphe, qui paraît composé de filaments étirés dans le sens de la dernière force qui a agi sur elle. Il est très-facile de constater l'élasticité de ce corps ; pour cela, on fixe d'une main le porte-objet contre la platine du microscope, et, de l'autre, on fait glisser lentement le couvre-objet. On voit alors la fibrine suivre les mouvements du verre, en se repliant sur elle-même de différentes manières. On arrive très-facilement ainsi à lui donner la forme de cylindres ou plutôt de fuseaux allongés.

Si on vient à traiter ce corps par de l'eau convenablement iodée, elle prend facilement la teinte jaune qui caractérise les corps azotés.

Les globules blancs, qui se rencontrent toujours en assez grande quantité dans le sang humain, résistent bien mieux que les corpuscules sanguins aux alternatives de la sécheresse et de l'humidité. La dessiccation ne les altère nullement, et il suffit de les humecter avec un peu d'eau pour leur rendre toutes leurs propriétés, à tel point qu'il est impossible de les distinguer, après cette opération, de ceux qui viennent d'être extraits de la veine.

Pour la retrouver, le meilleur procédé consiste à humecter la tache de sang avec une goutte d'eau, puis, après quelques instants, à frotter légèrement avec le dos d'un scalpel. On détache ainsi des frag-

ments de fibrine, qu'il est facile ensuite de placer sur le porte-objet.

Lorsque la tache est sur une étoffe, on commence par en couper un fragment de la grandeur d'une pièce de vingt centimes au moins, et on la dépose, la tache en dessous, sur le porte-objet. On laisse ensuite tomber sur cette étoffe une ou deux gouttes d'eau. Après quelques instants, la tache est humectée; on la frotte légèrement avec l'extrémité d'une baguette de verre, et, lorsqu'on enlève le tissu à l'aide d'une pince, il doit rester assez de liquide sur le porte-objet pour permettre l'examen microscopique.

Les globules blancs ainsi obtenus se présentent, soit isolés et nageant dans le liquide, soit surtout emprisonnés dans la fibrine. Ils sont si visibles, qu'ils n'ont pu échapper à l'attention des premiers observateurs. Ce sont évidemment eux qui ont été pris pour des globules altérés. Il est pourtant facile de reconnaître leur véritable nature en prenant en considération les caractères suivants :

1° Leur diamètre, qui est plus considérable que celui des corpuscules rouges;

2° Leur forme, qui est parfaitement sphérique, ce qu'on constate facilement en les faisant rouler entre les deux lames de verre;

3° Leur surface, qui est très-légèrement chagrinée (ce caractère exige l'emploi d'un bon miscroscope);

4° Leur insolubilité dans l'acide acétique faible, et la transparence plus grande que leur donne ce réactif. Cette transparence permet de constater qu'ils sont formés d'une couche extérieure que l'acide acétique rend très-diaphane, et de noyaux ou nucléus au nombre de quatre à huit, qui conservent leur opacité.

Maintenant, quelle est la valeur, au point de vue médico-légal, des caractères que nous venons de décrire? Pour répondre à cette question, il faut se rappeler que les globules blancs du sang ne peuvent être distingués ni des globules dits muqueux, ni des

globules purulents. La présence d'un globule blanc indique donc que la tache est, soit du sang, soit du muco-pus. Si la tache est rouge, et que la matière rouge présente une teinte bien uniforme et bien régulièrement dégradée, ce sera une preuve de plus. Si enfin on trouve simultanément des débris de fibrine avec tous leurs caractères, et si ces débris contiennent d'autres globules blancs bien définis, je crois qu'il est difficile de pouvoir admettre que la tache ait été formée par autre chose que par du sang.

Ce mode d'expertise, qui est quelquefois le seul qu'on puisse employer, n'exclut du reste nullement l'examen chimique; mais il exige que l'expert ait l'habitude d'observer au microscope.

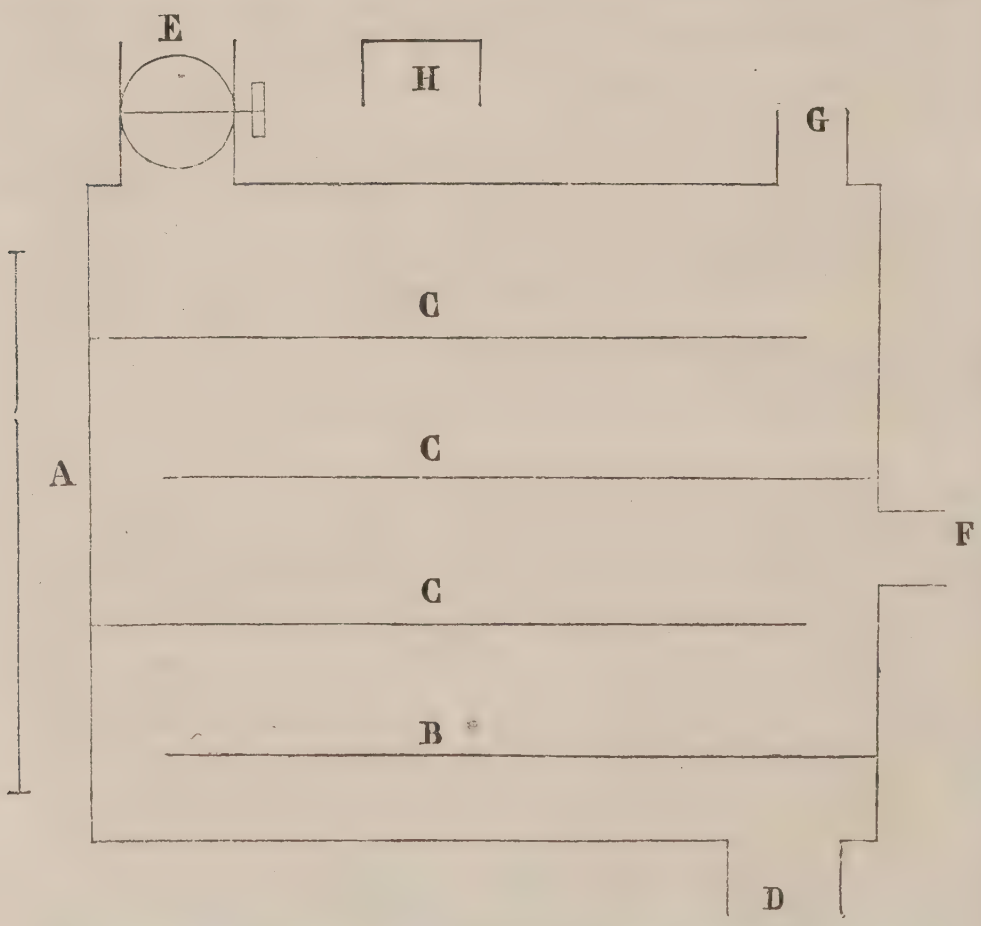
NOTE

SUR UNE ÉTUVE A COURANT D'AIR,

PAR M. COULIER,

Pharmacien-major, professeur agrégé de chimie à l'École impériale de Médecine et de Pharmacie militaires.

L'étuve dont je me propose de donner la description dans cette note a été construite par moi il y a huit ans; ce n'est qu'après de longs essais que je me suis arrêté à la disposition qu'elle présente aujourd'hui. Elle sert depuis cinq ans au laboratoire du Val-de-Grâce, où elle rend continuellement assez de services pour que je croie utile de la signaler aux chimistes. La figure que nous en donnons permet d'en comprendre immédiatement le mécanisme.



Coupe verticale de l'étuve tiers de grandeur naturelle.

A Porte à coulisse. — B Rayon en fer blanc. — C Rayons en verre sur lesquels on place les substances à dessécher. — D Entrée de l'air chaud fourni par une lampe ordinaire. — E Sortie munie d'une clef. — G Ouvertures destinées à recevoir au besoin un thermomètre. — H Couvercles destinés aux ouvertures D et F pendant le refroidissement de l'appareil.

Pour se servir de cet instrument, il faut l'accrocher (au moyen de deux pattes qui ne sont pas figurées) le long d'un mur qu'il est bon de revêtir d'une lame peu conductrice, de bois ou de carton. L'appareil, ainsi fixé, doit être à une hauteur convenable, pour que l'extrémité supérieure du verre de la lampe dont on se servira habituellement pour élever la température, vienne se juxtaposer à peu près à l'orifice D.

Toutes les lampes à double courant peuvent servir à faire marcher cette étuve, pourvu qu'elles ne laissent pas dégager de fumée. Les lampes à modérateur sont moins bonnes que les lampes à niveau constant, parce qu'il faut les remonter de temps en temps, ce qui ne peut se faire facilement pendant la nuit. Il est très-commode de se servir du gaz, quand on en a à sa disposition.

Pour introduire la substance à dessécher, on levera la porte à coulisse A; après quoi, il sera facile de retirer successivement les rayons de verre sur lesquels on pourra déposer ces substances, soit directement, soit, ce qui est toujours préférable, dans de petites capsules ou verres de montre tarés à l'avance.

Le tout étant remis en place, on ouvre la clef F, et on chauffe à l'aide de la lampe. Il est bon de ne pas élever très-brusquement la température, ce qui pourrait briser un des rayons de verre, quoique le rayon en fer-blanc (sur lequel on ne doit rien déposer) s'oppose ordinairement à cet accident.

On règle très-facilement la température en modérant convenablement la flamme de la lampe, ou en écartant plus ou moins l'axe du verre de la lampe de l'axe du tube D. On arrive au même ré-

sultat à l'aide de la clef F. Dans quelques cas, il est bon de garnir l'ouverture F d'un tuyau d'appel en papier; l'expérience apprend très-vite ces détails. Quand on suppose la dessiccation terminée, on doit retirer la lampe, fermer la clef, mettre les couvercles en D et en F, et attendre pour ouvrir la porte que l'instrument soit convenablement refroidi.

Dans cette étuve, la température n'est pas la même sur tous les rayons; elle diminue de bas en haut, mais sur un même rayon elle peut être regardée comme uniforme. Des ouvertures sont ménagées dans les parois de manière à pouvoir introduire des thermomètres. L'une d'elles permet même de reconnaître la température des différents points du rayon de verre inférieur, et de placer la boule du thermomètre à côté de l'objet qu'on dessèche. En revêtissant tout l'appareil de corps mauvais conducteurs, la température devient plus uniforme; mais cette précaution est peu utile dans la pratique.

On pourrait craindre que la vapeur d'eau provenant de la combustion de l'huile n'empêchât la dessiccation; il n'en est rien cependant, parce que cette vapeur d'eau, vu la haute température à laquelle elle est portée, est parfaitement sèche. Quant à l'acide carbonique qui se dégage également, il est le plus souvent sans action sur les corps soumis à l'expérience, et par conséquent sans inconvénient. Dans le cas contraire, il faudrait diriger l'air chaud de la lampe, non contre l'orifice D (qu'on munit alors d'un tube de papier de 10 centimètres), mais contre la paroi inférieure de l'étuve. La dessiccation se ferait ainsi de la même manière; mais pour obtenir la même température il faudrait deux ou plusieurs lampes.

Cet appareil, outre qu'il permet d'opérer la dessiccation à toutes les températures comprises entre 50 et 200 degrés ou plus, a l'avantage de dessécher avec une très-grande rapidité, de ne point exiger de surveillance, et de pouvoir fonctionner avec sécurité pendant la nuit.

Les dimensions et la disposition que nous donnons sont le résultat de nombreux essais; nous engageons à ne pas les changer. Toutes les pièces de cet appareil sont rivées et non soudées, ce qui met à l'abri des accidents provenant de la fusion des soudures.

NÉCROLOGIE.

Le corps de santé militaire vient de perdre un de ses plus illustres chefs, la chirurgie des armées un de ses plus habiles représentants.

M. le médecin-inspecteur Lucien Baudens, membre du Conseil de santé des armées, a succombé le 27 décembre 1857 à une maladie du foie, à marche lente et insidieuse, dont il avait puisé le principe dans ses nombreuses campagnes en Algérie, et dont les fatigues de la guerre de Crimée avaient activé le développement.

La carrière de M. le médecin-inspecteur Baudens a été consacrée tout entière à l'accomplissement du devoir et aux progrès de la science. Dans les camps, aux armées, dans les écoles et au Conseil d santé, son âme ardente, son cœur généreux et son zèle infatigable ne lui ont jamais laissé de repos.

Rien n'a manqué à la glorification d'une vie si laborieuse et si dévouée : ni les décorations militaires, ni les distinctions académiques, ni l'affection des médecins de l'armée, ni l'estime et l'attachement des généraux et des soldats, ni même l'auguste sympathie du Chef de l'Etat, qui a bien voulu témoigner à Madame Baudens la part qu'il prenait à sa douleur.

Les obsèques de M. le médecin-inspecteur Baudens ont été célébrées le 30 décembre dernier à l'église de la Madeleine, au milieu d'un concours nombreux d'illustrations civiles et militaires, parmi lesquelles on remarquait MM. les maréchaux Magnan et Canrobert, le général du génie Berthois, le général Rulhière, ancien ministre ; le général Delarue, président du Comité d'état-major; le général Lawœstine, commandant supérieur des gardes nationales de la Seine; le général Bourbaki, le comte de Montebello, le docteur Rayer, et d'autres célébrités de la science et de l'armée.

Les cordons du poële étaient tenus par MM. Darricau, conseiller d'état, intendant général, directeur de l'administration de la guerre ; le général de division Daumas, sénateur, directeur des affaires de l'Algérie; Bégin, médecin-inspecteur, président du Conseil de santé, et Maillot, médecin-inspecteur, membre du Conseil de santé.

Deux médecins-inspecteurs ont prononcé des discours sur la tombe de M. Baudens : l'un, M. Maillot, au nom du Conseil de santé, a retracé la vie si utilement remplie de son collègue ; l'autre , M. Scrive, ancien médecin en chef de l'armée d'Orient, a rappelé les services de M. Baudens pendant l'épidémie typhique qui a signalé la dernière période de la guerre de Crimée.

Nous donnons ici ces discours, qui ont été écoutés avec un profond recueillement et qui ont trouvé de la sympathie dans tous les cœurs.

DISCOURS DE M. LE MÉDECIN-INSPECTEUR MAILLOT.

Messieurs,

Je viens, au nom du Conseil de santé des armées, vous retracer en quelques mots la vie active et dévouée de l'homme de bien que nous déposons dans cette tombe, de Lucien Baudens, né à Aire, le 3 avril 1804.

Des succès dans ses études universitaires avaient fait présager de bonne heure ceux plus sérieux et plus importants que, en 1825, la Faculté et l'hôpital militaire d'instruction de Strasbourg récompensaient par une double couronne chez le collégien devenu étudiant en médecine, et déjà chirurgien sous-aide. L'année suivante, un brillant concours lui méritait un premier prix à l'école du Val-de-Grâce, où il avait pour maîtres deux hommes célèbres à des titres divers, Broussais et Gama.

C'est à dater de cette époque que se dessine la tendance toute chirurgicale de Baudens. Il a senti sa vocation se révéler à son

esprit : il a entrevu sans doute la part de gloire qu'elle lui promettait, le bien qu'il pourrait y faire, le nom qu'il saurait s'y créer. Cette vie du chirurgien militaire, plus accidentée que celle du médecin, qui le fait compagnon plus intime du soldat, qui le mène tantôt au feu, tantôt au bivouac, qui un jour lui donne l'abondance, le lendemain la misère ; cette vie, dis-je, allait mieux à la trempe de son caractère, et il ne s'était pas trompé dans son choix, car personne plus que lui n'a réuni les qualités qui font le vrai chirurgien d'armée. Courage, activité, énergie, conception vive, exécution rapide, ressources extrêmes dans l'esprit pour vaincre les difficultés imprévues du champ de bataille, rien ne lui manquait. Sa belle physionomie inspirait la confiance aux malheureux blessés, sa parole affectueuse les consolait. Inaccessible à la crainte, il pratiquait ses opérations sous le feu de l'ennemi, lorsque les circonstances l'exigeaient, avec la même tranquillité d'âme que dans un hôpital.

Tel était déjà le chirurgien qui, en 1830, se révéla tout à coup à l'armée d'Afrique, où il resta pendant huit années consécutives, prenant part à toutes les expéditions. Les traditions des guerres de l'Empire n'existaient plus ; notre génération n'avait pas assisté aux grandes luttes de cette mémorable époque ; nous ne savions que par nos lectures ce qu'avaient fait nos devanciers. Le génie pratique de Baudens surmonta vite les obstacles qui provenaient de notre inexpérience, et son nom devint bientôt dans la jeune armée ce que fut celui de Percy, ce que fut celui de Larrey dans les armées impériales. Huit citations à l'ordre du jour entourent ce nom d'une auréole de gloire impérissable : Médéah, Mascara, Tlemcen, Teneah, Constantine, Milianah, Tægedempt, sont inscrits à jamais dans les fastes de la chirurgie militaire.

Au milieu de courses incessantes et de fatigues qui sembleraient devoir absorber toutes les forces de l'esprit et du corps, Baudens trouve le moyen de recueillir des matériaux précieux : il les coordonne, les vivifie, et en 1836 il publie sa *Clinique des plaies par armes à feu.*

Des brochures nombreuses, des articles multipliés dans les

journaux scientifiques, révèlent sans cesse et l'activité et l'esprit ingénieux de l'homme qui grandit à mesure que s'étend le vaste champ offert à son observation et à son expérience.

Tous ces titres avaient appelé l'attention du ministre sur Baudens, dont les éclatants services lui avaient déjà mérité la croix d'officier de la Légion d'honneur. Lors de la création de l'hôpital d'instruction d'Alger, il y fut nommé professeur ; plus tard il aimait à rappeler qu'il avait eu la bonne fortune de rouvrir le premier en Afrique les cours de l'École arabe et de renouer la chaîne qui allait rattacher nos temps à ceux des Rhazès, des Albucaris et des Avicenne. Mais ce stage du professorat fut court, et en décembre 1837 Baudens fut envoyé à Lille en qualité de chirurgien en chef, premier professeur ; en 1842, il fut appelé à remplir les mêmes fonctions au Val-de-Grâce jusqu'en 1851 ; à cette époque il devint inspecteur, membre du Conseil de santé des armées.

Pendant cette seconde période de sa vie professionnelle, Baudens resta ce que nous l'avons vu : toujours serviteur dévoué, toujours plein d'ardeur pour le travail. Sa plume ne se reposa pas, son esprit chercha toujours, et il rencontra souvent. Ses nombreux élèves le pressaient, l'entouraient, admiraient son talent d'opérateur, son diagnostic de praticien, se pénétraient de ses idées, les développaient dans les journaux ou dans leurs thèses pour le doctorat, et allaient les appliquer à leur tour dans ces plaines de l'Algérie, où ils trouvaient à chaque instant les empreintes du passage de leur maître.

Je ne puis et ne veux discuter ici l'importance et le mérite des travaux que l'on doit à l'habile chirurgien dont nous déplorons la perte prématurée. Je me contenterai de dire que l'histoire, qui a déjà commencé pour lui, le placera parmi les hommes qui ont imprimé à leur art un progrès réel. L'Académie des sciences n'a-t-elle pas à l'avance sanctionné ce jugement en couronnant un de ses meilleurs travaux sur les amputations ?

On aurait pu croire que, arrivé au grade de médecin inspecteur, commandeur de la Légion-d'honneur, et membre de plusieurs ordres étrangers, Baudens se donnerait au repos qu'il

n'avait jamais connu, et qu'il se contenterait de prendre part aux délibérations du Conseil. Il n'en fut rien. Il continua à publier des mémoires qui propageaient les doctrines qu'il avait professées dans les écoles, et qui lui valurent l'honneur de figurer avec distinction parmi les candidats à l'Institut impérial de France.

Ses inspections annuelles le conduisirent plusieurs fois en Algérie, où chacun de ses voyages fut pour lui une espèce d'ovation, tant son souvenir y était resté vivace, tant ses anciens camarades aimaient à le revoir, tant ses élèves le recevaient avec joie. Mais chaque voyage aussi réveillait chez lui une funeste disposition aux maladies de ce pays qui avait été le berceau de sa gloire.

Sa forte constitution résistait néanmoins à ces chocs successifs, et semblait ne plus en conserver de traces, lorsque, le 25 juillet 1855, il fut désigné pour inspecter le service de santé de la Corse, de l'Italie et de l'armée d'Orient. Il partit plein d'ardeur, plein de zèle, heureux de retrouver ses anciennes péripéties de la guerre, de vivre de la vie qui avait été si longtemps la sienne. Mais la scène va changer pour lui. Il aura moins de chirurgie à pratiquer que de mesures hygiéniques à conseiller et à prescrire, que de maladies à combattre, que d'hôpitaux à faire établir. Son esprit ne s'étonne de rien ; son activité suffit à tout. Ce qu'il a fait, il l'a raconté avec simplicité dans des pages que vous connaissez tous, car tout le monde a voulu les lire et y chercher les noms de ces médecins modestes et courageux qui ont bien mérité de l'armée au milieu des douloureuses épreuves qu'elle a dû traverser. Ce qu'il a fait, M. Scrive, le médecin en chef de l'armée d'Orient, nous l'apprend en termes trop dignes pour que je ne vous les répète pas :

« Heureusement que vous êtes là, lui écrivait-il, et qu'avec « l'entrain, la fermeté et l'amour du bien quand même que je vous « connais, vous surmonterez les terribles difficultés que donne « à notre état de guerre un mal contagieux, et vous en triom- « pherez. »

La tâche était grande, mais non au-dessus des forces morales de Baudens ; les difficultés furent vaincues. Tant de préoccupations, tant de fatigues, tant de fléaux affrontés (la pourriture

d'hôpital, le typhus, le choléra), avaient fini par ébranler sa santé. Il resta sourd à la voix de ses amis ; il ne voulut prendre aucuns soins. Ce fut en vain que, à plusieurs reprises, il ressentit des douleurs abdominales ; ce fut en vain que des troubles dans les fonctions digestives vinrent lui donner des avertissements salutaires. Il soutint la lutte jusqu'au bout, et il ne quitta l'armée d'Orient que lorsqu'il n'y eut plus de malades.

Rentré en France, tout le monde consacra plusieurs mois au repos. Baudens aurait dû faire de même ; mais le désir de retourner en Afrique s'empara de lui, et il eut le fatal courage d'entreprendre une fois encore ce voyage, qu'il avait déjà fait si souvent, mais à un âge où l'on ne connaît ni dangers ni fatigues. Il revint souffrant au mois de février dernier, et, depuis, sa santé ne fut jamais parfaite. Doué d'une énergie peu commune, il cacha son mal à tous, et lorsqu'il en parla, il y a quelques jours à peine, la science ne pouvait plus rien pour lui. Rien, en effet, n'a pu arrêter la marche foudroyante de sa maladie : ni le dévouement de ses médecins, ni les soins les plus tendres de sa famille, ni ceux de ses amis.

Sa mort fut, comme sa vie, digne, ferme, calme, chrétienne. Il mourut en sage, dans toute la plénitude de ses facultés intellectuelles, ne regrettant rien de la vie, rien que la femme digne de lui qu'il avait associée à son existence, rien que ses trois jeunes fils, qu'il élevait, comme il avait vécu, dans les sentiments de l'honneur et du devoir.

DISCOURS DE M. LE MÉDECIN-INSPECTEUR SCRIVE.

Messieurs,

Permettez à l'ex-médecin en chef de l'armée de Crimée, qui a vu à l'œuvre, sur ce terrain de guerre, l'ami que nous pleurons, d'ajouter quelques paroles au discours prononcé par M. l'Inspecteur Maillot, afin de déplorer, à son tour, sur cette tombe, la perte cruelle et prématurée que viennent de faire le corps de

santé, et l'armée toute entière, dans la personne de J.-B. Lucien Baudens, inspecteur-général du service médical et membre du Conseil de santé des armées de terre.

Cette perte est immense et irréparable ; elle excite nos plus vifs et nos plus douloureux regrets : car elle ravit à la France un de ses chirurgiens militaires les plus distingués, réunissant toutes les solides, brillantes et rares qualités du véritable médecin d'armée.

Il suffit de jeter un regard rétrospectif sur les phases de la vie si remarquable, et si bien remplie, de notre illustre camarade, pour être convaincu de la vérité de notre assertion.

Ainsi, nous le voyons, au début de sa carrière, remporter, comme chirurgien élève et sous-aide, les palmes académiques dans les concours des hôpitaux d'instruction, et y récolter une abondante moisson de connaissances théoriques précieuses, qui ne demanderont plus tard qu'une occasion favorable pour se changer en une pratique médicale très-fructueuse au soulagement des souffrances du soldat. Cette occasion, l'expédition d'Alger, en 1830, la procure au jeune aide-major Baudens, dont le mérite exceptionnel brille bientôt d'un tel éclat, que durant dix années il devient, pour ainsi dire, le chirurgien en chef indispensable de toutes les expéditions entreprises contre les Arabes. Dans cette longue période de travaux périlleux et incessants, quels immenses services notre grand chirurgien a rendus à l'armée, soit en dirigeant avec talent et intelligence le service des ambulances, soit en enseignant les règles de l'art aux jeunes médecins de l'école d'Alger, soit enfin en publiant de nouveaux procédés opératoires et d'ingénieuses méthodes de traitement chirurgical. Sa grande habileté, son mérite hors ligne le signalèrent bien vite d'une manière favorable à l'opinion publique, et le roi Louis-Philippe daigna l'attacher à la personne de l'un de ses fils. Chacun se rappelle que c'est en qualité de chirurgien particulier du duc de Nemours que Baudens suivit le prince dans plusieurs grandes expéditions, pendant lesquelles il dirigea admirablement le service médical.

Lorsque l'Algérie fût à peu près pacifiée, Baudens rentra en

France ; là, placé sur un nouveau théâtre, celui de l'enseignement, il fit profiter de sa vaste expérience les élèves de l'hôpital d'instruction de Lille d'abord, et plus tard ceux du Val-de-Grâce.

En 1850, une rémunération, justement méritée, émana du Chef de l'état en sa faveur, et lui ouvrit les portes du Conseil de santé des armées, avec le grade élevé de médecin inspecteur. Comme inspecteur médical, Baudens a accompli, il y a deux ans à peine, à l'armée d'Orient, l'importante mission dont l'avait chargé le maréchal Ministre de la Guerre ; et l'on peut dire qu'il s'est acquitté non moins glorieusement de cette belle tache, que de l'exécution brillante des services qu'il a été appelé, à diverses époques, à rendre à son pays : en effet, c'est grâce à l'admirable impulsion qu'il a donnée à l'ensemble du service médical d'Orient, lors de l'invasion de la terrible épidémie de typhus pendant le rude hiver de 1855, à la suite de la prise de Sébastopol ; c'est grâce à son caractère énergique, à son activité infatigable, à son coup d'œil sûr et expérimenté, que des mesures générales et importantes de haute prophylaxie hygiénique ont posé des limites infranchissables au fléau destructeur.

Maintenant, si de la vie publique de Baudens nous passons aux actes et aux habitudes de sa vie privée, j'y trouve les belles qualités d'un esprit vif, quelquefois enjoué, toujours pittoresque dans son expression, réunies aux meilleures et aux plus solides qualités du cœur ; j'y trouve encore un homme de bien, toujours empressé à obliger ses amis, toujours prêt à être généreusement utile à tous ceux qui réclament de lui aide ou assistance. Enfin, comme père de famille, vous le connaissez tous. et vous avez été témoins, comme moi, de sa sollicitude ardente et de son amour profond à l'égard de sa femme et de ses jeunes fils.

Je répéterai, donc après cet examen rapide de la belle vie de notre camarade, que sa perte est immense, irréparable pour sa famille, pour ses amis, pour le corps de santé, pour l'armée et le pays ; elle doit, comme une calamité publique, inspirer à tous de longs et douloureux regrets.

Adieu, Baudens !

Le souvenir de tes remarquables travaux scientifiques, de tes belles actions et de ton noble et honorable caractère sera religieusement conservé dans les cœurs de tes nombreux amis et dans les fastes de l'histoire de la médecine militaire française... Adieu.....

LISTE

DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DEPUIS LE 1er JANVIER 1858.

MÉDECINE.

Essai de statistique médicale sur Calvi, par M. Armieux, médecin-major au 25e régiment de ligne.

Note sur la topographie de Lalla-Maghrnia et sur les affections fébriles observées dans cette localité en 1857, par M. Billau, médecin aide-major de 1re classe à Sidi-bel-Abbès.

Observation d'un cas de rage dont le développement aurait eu lieu après deux ans et vingt mois d'incubation, par M. Hemard, médecin aide-major de 1re classe, chargé du service médical de l'hôpital et de la colonisation de Tiaret.

Fragments ethnologiques : Etudes sur les vestiges des peuples gaëlique et cymrique, dans quelques contrées de l'Europe occidentale; sur la couleur de la chevelure des Celtes ou Gaulois ; sur les liens de famille entre les Gaëls et les Cymris (1 vol. in-8°), par M. Perier (Napoléon), médecin principal de 2e classe à l'infirmerie de l'hôtel impérial des Invalides.

Observations de 188 malades traités dans les salles de l'hôpital thermal d'Amélie-les-Bains en 1857, par M. Jeannoel, médecin en chef de l'hôpital de Provins.

Etudes sur Biskra et sur l'affection cutanée endémique appelée clou ou bouton de Biskra, par

M. Masnou, médecin-major au 1er régiment de la légion étrangère.

Observations recueillies par M. Malaval, médecin aide-major au 65e régiment de ligne, sur des cas de méningite aiguë, de fièvre pernicieuse, de pneumonie, d'éruption furonculeuse, de piqûre de scorpion, d'empoisonnement par les moules et d'empoisonnement par les champignons.

Etudes rétrospectives sur le typhus, épidémie d'Algésiras; brochure in-8° de 31 pages, par M. Netter, médecin-major à l'hôpital militaire de Strasbourg.

Notice sur la cause, la nature et le traitement de l'héméralopie, par le même.

Recherches sur la nature, la cause et le traitement de l'héméralopie, par M. Coindet, médecin aide-major de 1re classe au 7e bataillon de chasseurs à pied.

Considérations sur le recrutement de l'armée, par M. Bernier, médecin-major de 2e classe au 8e régiment de dragons.

Histoire médico-chirurgicale de Crimée; 1 vol. in-8° de 464 pages, par M. Armand, médecin-major au 3e régiment de hussards.

Eaux thermales d'Hammam-Meskoutine, près Ghelma, par M. Hamel, médecin aide-major à l'hôpital militaire de Bône. Brochure in 8° de 38 pages.

Hygiène d'une troupe en marche pendant les chaleurs, par M. Coste, médecin aide-major de 2e classe au 96e régiment de ligne.

Paraplégie hystérico-syphilitique : traitement par les anti-syphilitiques, les révulsifs, les préparations tétaniques, l'électricité, les eaux de Barèges et de Bourbonne; guérison. Observation recueillie par

M. Duprat, médecin aide-major de 2e classe au 3e régiment de lanciers.

CHIRURGIE.

Congélation des deux pieds, délimitation de la gangrène au niveau des articulations tibio-tarsiennes; ablation des parties mortifiées, et résection des saillies malléolaires; cicatrisation presque complète des moignons; cinq mois après, invasion de la pourriture d'hôpital; persistance de l'altération des moignons vingt mois après la désarticulation; par M. Sistach, médecin aide-major au 12e régiment de ligne.

Cals vicieux du fémur; essais de redressement par allongement; mêmes essais appliqués à une ankylose du pied avec déformation considérable de cet organe; boîte à fractures de Baudens; par M. Maupin, médecin principal de 2e classe à l'hôpital militaire de Bayonne.

Quatre observations recueillies par le même officier de santé, à savoir :

1° Hernie épiploïque droite étranglée; opération; péritonite partielle et phlegmon. Guérison.

2° Tumeur enkystée du cou, extirpation.

3° Entorse du poignet gauche, tumeur blanche, amputation de l'avant-bras. Phlegmon diffus, puis érysipèle ambulant, puis pourriture d'hôpital. Quelques réflexions sur l'amputation de l'avant-bras.

4° Tumeur blanche du coude droit. Amputation du bras. Pourriture d'hôpital.

Relation médico-chirurgicale de l'expédition de 1857 en Kabylie, par M. Léonard, médecin en chef de la division d'Alger.

Relation médico-chirurgicale des opérations de la première division du corps expéditionnaire en Kabylie, par M. Marit, médecin major de 1re classe, chef d'ambulance.

Compte-rendu des plaies par armes à feu traitées à l'hôpital militaire de Bougie, à la suite de l'expédition de Kabylie en 1857, par M. Cuvellier, médecin principal de 2e classe, chef de cet établissement.

Relation médico-chirurgicale succincte de la campagne de Kabylie en 1857, et spécialement des faits qui se rapportent au 2e bataillon du 70e régiment de ligne; brochure in-8°, par M. Scoutetten (Louis), médecin aide-major à ce régiment.

Observation de ligature de l'artère carotide primitive gauche, suivie de guérison, par M. Quénot, médecin aide-major de 1re classe, chef de service à l'hôpital militaire de Tiaret.

Observation de fracture avec enfoncement des os du crâne et bosses sanguines volumineuses, par M. Billau, médecin aide-major de 1re classe à Sidi-bel-Abbès.

Observation de plaie par arme à feu à la partie supérieure de la jambe gauche. Lésion de l'artère tibiale antérieure, ligature de l'artère fémorale; par le même.

Observation d'un cas de cataracte lenticulaire chez un Arabe; opération par la méthode à lambeau supérieur, succès; par M. Homard, médecin aide-major de 1re classe à Tiaret.

Entorse du pied gauche suivie d'abcès et de trajets fistuleux, avec carie des os du tarse et du métatarse; amputation partielle du pied par le procédé

de M. le professeur Sédillot (lambeau interne); guérison obtenue en vingt jours ; observation recueillie dans le service de M. Morgue, médecin chef de l'hôpital militaire de Lyon, par M. Barudel, médecin-major de 2e classe au même établissement.

Recherches sur l'action thérapeutique du perchlorure de fer, suivies d'observations d'uréthrites aiguës et chroniques, par le même officier de santé.

Prodrômes tétaniques enrayés par le traitement chirurgical. Observation recueillie par M. Lespiau, médecin aide-major de 1re classe au 5e bataillon de chasseurs à pied.

Cataracte lenticulaire datant de deux ans ; guérison par le calomel à dose réfractée et les vésicatoires volants. Observation recueillie par M. Duprat, médecin aide-major de 2e classe au 8e régiment de lanciers.

Note sur un cas de gangrène des deux pieds ; amputation des deux jambes au lieu d'élection, par M. Afflatel, médecin aide-major de 2e classe à l'hôpital de Milianah.

Note sur la perte des deux pieds par l'action de la foudre, par le même.

Mémoire sur l'emploi du perchlorure de fer contre la pourriture d'hôpital et l'infection purulente, par M. Salleron, médecin principal de 1re classe à l'hôpital militaire de Versailles.

Quatre observations de congélation traitées par les irrigations continues d'eau froide, recueillies en 1856 à l'hôpital de Gulhané, à Constantinople, par M. Beaufils, médecin aide-major à l'hôpital de Ghelma.

PHARMACIE.

Analyse d'une source ferrugineuse située à deux kilomètres d'Hammam-Meskoutine, par M. Fégueux, pharmacien aide-major de 2e classe à l'hôpital militaire de Bône.

Mémoire sur l'analyse du sang d'un indigène de la tribu des Merdès (subdivision de Bône) atteint d'éléphantiasis des Arabes, par le même.

Analyse du sang dans les pays chauds, par le même.

Analyse des eaux de Strasbourg et de Phalsbourg, par MM. Lévy (Louis), pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Strasbourg, et Roger, pharmacien aide-major au même établissement.

Mémoire sur le ferment des différentes urines, par M. Saugerres, médecin-major au 5e régiment de ligne.

Traité d'analyse chimique par la méthode des volumes (1 vol. in-8°), par M. Poggiale, pharmacien en chef de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, professeur de chimie à l'Ecole impériale d'application de médecine et de pharmacie militaires.

Recherches sur les nitro-sulfures doubles (nouvelle classe de sels), par M. Roussin, pharmacien aide-major de 1re classe, surveillant à l'Ecole impériale d'application de médecine et de pharmacie militaires.

Note sur la conservation des sangsues dans les hôpitaux militaires, par M. Roucher, pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Philippeville.

Essai sur la constitution des marnes, et en particulier de quelques marnes de l'Algérie, par le même.

De l'organisation du service de la pharmacie dans un

hôpital militaire de 5 à 600 malades, par M. ROBILLARD, pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Vincennes.

Note sur un réservoir à tisane en toile imperméable pour le service des ambulances actives, par le MÊME.

Mémoire sur les jujubiers, 1re partie, examen du bois et de l'extrait du jujubier cultivé, *Ziziphus sativus*, par M. LATOUR, pharmacien aide-major de 1re classe à l'hôpital militaire du Dey.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

RAPPORT SUR L'ÉTAT SANITAIRE DU CAMP DE CHALONS, sur le service de santé de la garde impériale et sur l'hygiène des camps, adressé à S. Ex. le Maréchal Ministre de la guerre, par M. le baron LARREY, chirurgien ordinaire de l'Empereur, ex-chef du service de santé au camp de Châlons, inspecteur, membre du Conseil de santé des armées, membre de l'Académie impériale de médecine..... 1

Lettre au Ministre..... 1
Considérations préliminaires..... 3
État sanitaire..... 8
Formation du camp..... 12
Conditions des eaux et des vents..... 16
Établissement des tentes..... 22
Baraques et dépendances..... 30
Mode de couchage..... 33
Vêtements et accessoires..... 35
Soins de propreté..... 40
Régime alimentaire..... 43
Installation des chevaux..... 49
Service des manœuvres..... 52
Ambulances du camp..... 64

Pages.

Hôpital de Châlons..... 73
Exposé des maladies..... 82
Maladies médicales..... 88
— chirurgicales..... 93
Mortalité..... 106
Conclusions..... 107

EAUX THERMO-MINÉRALES CHLORURÉES SODIQUES DE BOURBONNE-LES-BAINS (Haute-Marne). — Extrait des rapports adressés au Conseil de santé des armées pendant les années 1855, 1856 et 1857, par M. CABROL, médecin principal, chef de l'hôpital thermal, et M. TAMISIER, médecin sous-aide-major, chef de clinique au même établissement..... 110

I. — Observations générales sur l'action thérapeutique des eaux et sur leurs effets physiologiques..... 110

II. — Du mode d'administration des eaux, du traitement thermal en général et de l'hygiène des eaux..... 121

III. — État récapitulatif des résultats immédiats obtenus sur les militaires traités au dit hôpital en 1857..... 135

IV. — De l'action thérapeutique des eaux et des accidents survenus..... 136
Dartres..... 136
Rhumatismes..... 137
— articulaires chroniques..... 138
— musculaires et lombago..... 141
— goutteux..... 141
Maladies des organes de la digestion..... 142
Engorgement des viscères abdominaux..... 142
Cancer de l'estomac..... 144
Maladies des organes génitaux urinaires..... 145
Maladies des yeux..... 145
Maladies des oreilles..... 146
Maladies des centres et des cordons nerveux..... 146

Pages.

Hémiplégies..... 146
Paraplégies..... 153
Paraplégies suite de myélites..... 155
— traumatiques..... 158
— rhumatismales..... 159
— suite de fièvres graves..... 160
Paralysies partielles..... 163
Névralgies.—Sciatique..... 164
Maladies des os. — Affections organiques..... 166
Fractures..... 170
Affections des articulations..... 174
Ulcères..... 180
Engorgements ganglionnaires..... 185
Coups de feu..... 187
Contractures musculaires..... 188
Cicatrices adhérentes..... 189

NOTICE MÉDICO-CHIRURGICALE SUR L'ARMÉE D'ORIENT, par M. QUESNOY, médecin-major au 4e régiment de voltigeurs de la garde (suite et fin)..... 193
Des plaies par armes de guerre..... 193
La pourriture d'hôpital..... 221
Des congélations..... 226
Du scorbut..... 235
Du typhus..... 242

COMPTE-RENDU DES AMPUTATIONS PRIMITIVES ET DES AMPUTATIONS CONSÉCUTIVES traitées à l'hôpital militaire de Dolma-Bagtché (Constantinople) (première partie), par M. SALLERON, médecin principal de 1re classe à l'hôpital militaire de Versailles..... 262
But et plan de ce travail..... 262
Époque de la guerre d'Orient..... 267
Mode d'évacuation des blessés de Crimée sur Constantinople..... 268

Pages.

Hôpital de Dolma-Bagtché..... 270

État récapitulatif de tous les blessés traités du 1er mai au 1er novembre 1855..... 275

Recherche de causes des accidents et des complications.. 276

Amputations primitives et consécutives..... 281

Statistique des amputations primitives et consécutives traitées à l'hôpital de Dolma-Bagtché du 1er mai au 1er septembre 1855..... 283

Diathèse séreuse..... 293

Choléra..... 293

Hémorrhagie..... 294

Tétanos..... 296

Accidents nerveux divers..... 297

Gangrène : Première forme..... 300

— Deuxième forme..... 302

— Statistique des cas de gangrène avec emphysème qui se sont déclarés après les différentes opérations..... 304

Pourriture d'hôpital..... 327

Infection purulente..... 358

Altérations anatomo-pathologiques de l'infection purulente aiguë..... 268

Altérations anatomiques de l'infection purulente chronique 376

Traitement..... 403

MÉMOIRE SUR LES PROPRIÉTÉS HYGIÉNIQUES DES ÉTOFFES qui servent à confectionner les vêtements militaires, par M. COULIER, pharmacien-major, professeur agrégé de chimie à l'Ecole impériale de Médecine et de Pharmacie militaires..... 421

Des étoffes considérées comme agents protecteurs contre le froid..... 422

Des étoffes considérées au point de vue de leur pouvoir absorbant..... 426

Des étoffes considérées comme agents protecteurs contre la chaleur..... 435

Conclusion..... 439

Pages.

NOTE SUR UN CARACTÈRE MICROSCOPIQUE CONSTANT DES TACHES DE SANG, par M. COULIER, pharmacien-major, professeur agrégé de chimie à l'Ecole impériale de Médecine et de Pharmacie militaires..... 440

NOTE SUR UNE ÉTUVE A COURANT D'AIR, par le MÊME..... 444

NÉCROLOGIE..... 448

Discours de M. le médecin inspecteur MAILLOT, prononcé, au nom du Conseil de santé, le jour des obsèques de M. Baudens..... 449

Discours de M. le médecin inspecteur SCRIVE, ex-médecin en chef de l'armée de Crimée..... 453

LISTE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ depuis le 1er janvier 1858..... 457

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU VINGT-DEUXIÈME VOLUME.

IV
i 27